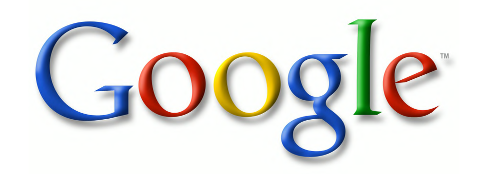
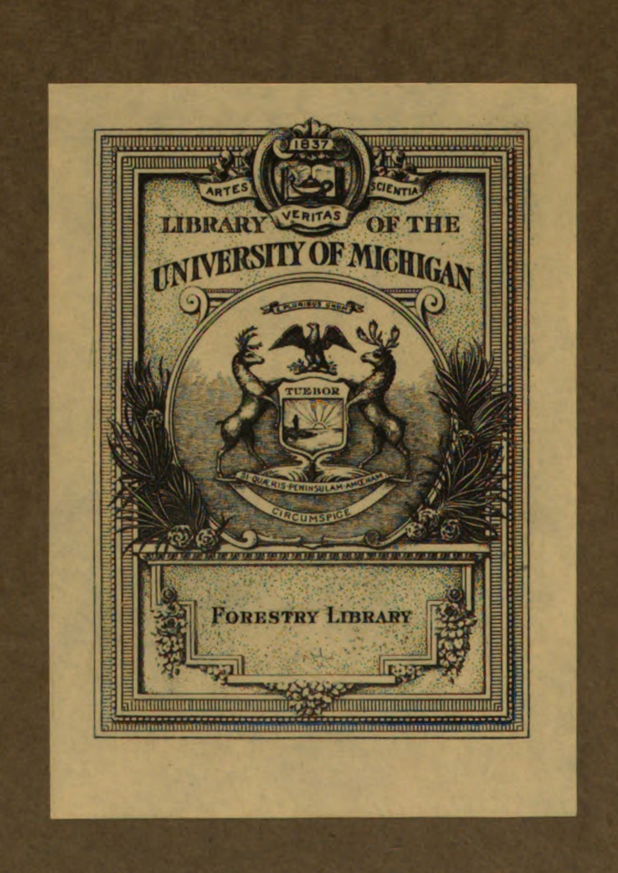
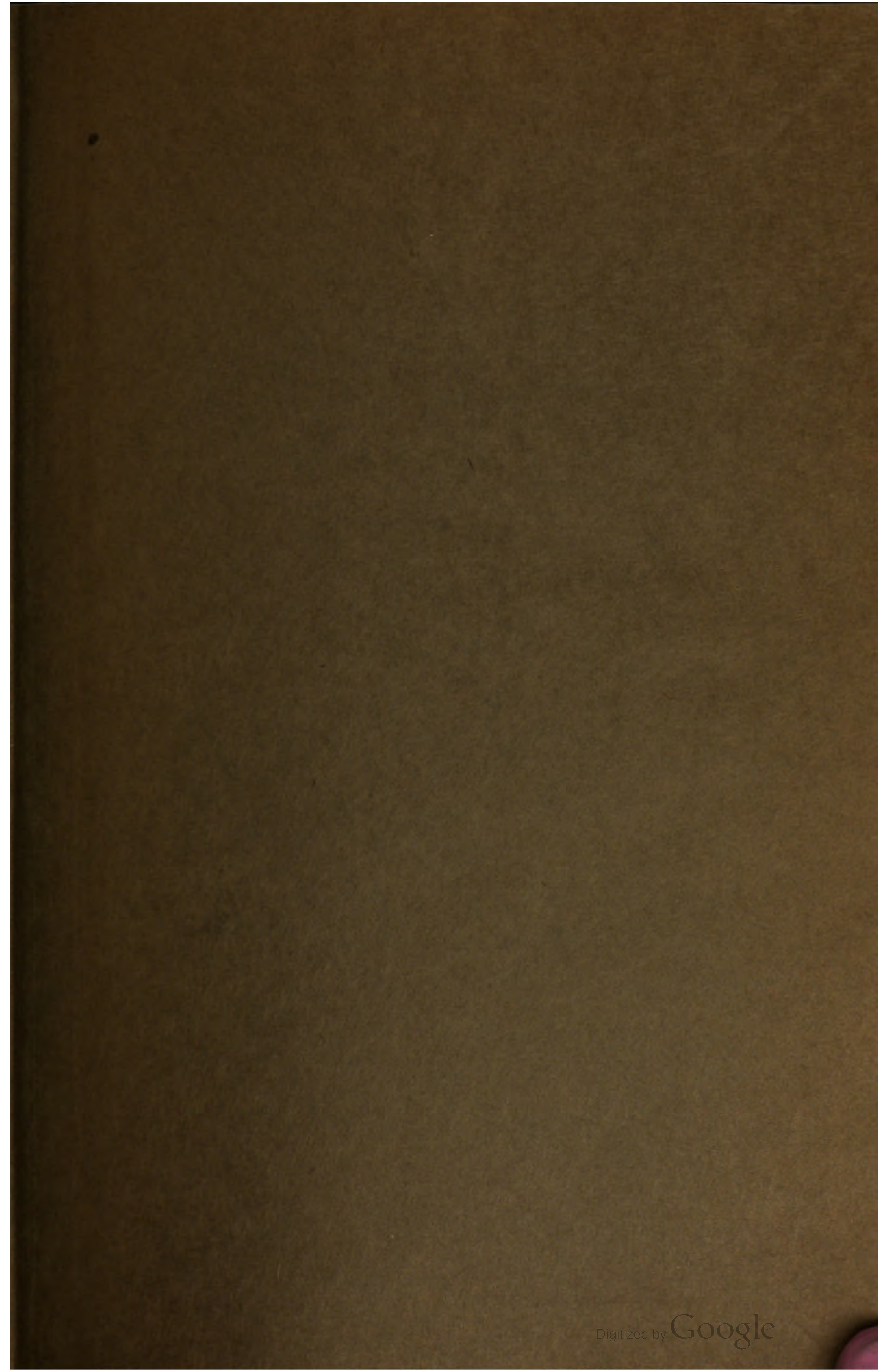



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE
FORESTRY LIBRARY



Forstwissenschaftliches Centralblatt.

(Früher: Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen.)

Unter Mitwirkung sämmtlicher Professoren der Forstwissenschaft
an der Universität München und zahlreicher anderer Fachleute
aus Wissenschaft und Praxis

herausgegeben von

Dr. Franz Baur,

o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität München.



Neue Folge. I. Jahrgang.

(Der ganzen Reihe XXIII. Jahrgang).

Berlin.

Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey.

Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau u. Forstwesen.

1879.

Inhalt.

I. Original-Artikel.

II. Mittheilungen.

III. Literarische Berichte.

IV. Notizen.

V. Neue Literatur 256. 312. 371. 420

VI. Anzeigen.

An die Leser.

Vom

Herausgeber.

Motto: Wir ernten nie, so viel wir bauen,
Ein Andrer fällt das reife Holz;
Doch muthig vor, mit Gottvertrauen,
Der Völker Wohl sei unser Stolz!

Mit diesen, wenn auch gerade nicht sehr poetischen, so doch passenden Worten eröffnete Forstrath Dr. von Gwinner in Stuttgart am 1. Januar 1857 die „Monatschrift für Forst- und Jagdwesen mit besonderer Berücksichtigung von Süddeutschland", nachdem die von ihm 1835 gegründeten und in zwölf Jahrgängen bei Schweizerbart in Stuttgart erschienenen „forstlichen Mittheilungen" nicht weiter fortgesetzt wurden, und auch die „Monatschrift für das Württemberg'sche Forstwesen" 1856 aufhörte zu erscheinen.

Die Eingangsworte Gwinner's gingen an ihm selbst verhältnißmäßig früh in Erfüllung! Vieles hat er als forstlicher Lehrer in Hohenheim, als ausübender Forstbeamter in Württemberg, Hohenzollern und Böhmen, als Redakteur verschiedener Zeitschriften gesäet, was Andere inzwischen ernten durften und noch ernten werden; — denn, am 13. Oktober 1801 im Dorfe Oetisheim in Württemberg geboren, starb er schon am 19. Januar 1865 zu Bistritz in Böhmen am Typhus, während in Stuttgart seine Gebeine ruhen.

Die „Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen mit besonderer Berücksichtigung von Süddeutschland" ging bekanntlich aus dem Vereine süddeutscher Forstwirthe hervor. Das gesellige und vertrauliche Verhältniß unter den Trägern und Mitgliedern dieses Vereins erweckte den Wunsch nach einem gemeinschaftlichen, mehr auf die praktischen

Bedürfnisse gerichteten Organ. Bei der Forstversammlung in Kempten im Juli 1856 wurde das Blatt beschlossen, welches schon im Januar 1857 unter der Redaktion Gwinner's in's Leben trat.

Die auf die Bedürfnisse süddeutscher Forstwirthe gerichtete Monatschrift sollte namentlich die Gesetzgebung, Statistik, Verwaltungs-Ergebnisse und Waldzustände von Baden, Bayern, Frankfurt, vom Großherzogthum Hessen, von Kurhessen, Nassau, Hohenzollern und Württemberg speciell in's Auge fassen, dabei aber Forschungen und Mittheilungen anderer Länder nicht ausschließen. Ueberhaupt sollte sich der rein wissenschaftliche Theil der Schrift selbstverständlich auf ganz Deutschland und außerdeutsche Staaten erstrecken. [1])

Das neue Unternehmen erfreute sich bald der Theilnahme des forstlichen Publikums, jedoch vollzog sich schon nach Ablauf eines Jahres ein Wechsel in der Redaktion des Blattes.

Gwinner wurde nämlich fürstlich Hohenzollern'scher Geheimer Finanzrath und Domainendirektor und mußte in Folge dessen am 1. März 1858 seinen Wohnsitz in Bistritz in Böhmen nehmen. L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule zu Karlsruhe, übernahm mit dem 1. Januar 1858 die Redaktion des Blattes. Dengler war eine mehr praktisch angelegte Natur. Von „doktrinärem Schulstaub", wie er sich ausdrückte, wollte er nichts wissen, von unfruchtbaren Spekulationen war er ein abgesagter Feind, bei Forstversammlungen zündete er durch seine derbe packende Redeweise und brachte dadurch häufig die auf Abwege gelangte Debatte wieder in das richtige Geleise. In diesem Sinne redigirte er auch die Monatschrift. Er suchte ein Organ für die ausübenden Forstmänner, für die Angehörigen des Forstdienstes zu schaffen; für welche er vorzugsweise schrieb, von welchen er aber auch in erster Linie Beiträge für sein Blatt zu erhalten hoffte.

Was er wollte, drückte er deutlich in folgendem Satze aus: [2])

„Wir wollen vor Allem unsere Mittheilungen einfach und klar geben, so daß jedes Prunken mit Gelehrsamkeit ausgeschlossen bleibt, daß sie also von jedem Forstmann verstanden werden können, wenn er überhaupt in seinem Fache zu Hause ist, insbesondere werden wir nur da der mathematischen Darstellung uns bedienen, wo sie nicht umgangen werden kann, wir werden Gelegenheit haben zu zeigen, daß die Mathe-

---

1) Vergl. Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen, 1857, S. 2.
2) a. a. O., 1858, S. 46.

matik im Forstwesen keineswegs das ausgedehnte Feld behaupten kann, was man, eingeschüchtert durch gewisse Stubengelehrten, ihr bisher eingeräumt hat."

Ob Dengler, insbesondere als forstlicher Lehrer, nicht doch der Praxis auf Kosten der Theorie vielleicht etwas zu großes Terrain eingeräumt wissen wollte, und ob er in gewissem Sinne nicht auch hie und da den Vorwurf allzu großer Derbheit verdient, soll hier nicht weiter untersucht werden.

Der Titel „Monatschrift für Forst- und Jagdwesen, mit besonderer Berücksichtigung von Süddeutschland" dauerte nur zwei Jahre. Schon im Jahre 1860 ließ die neue Redaktion den Zusatz „mit besonderer Berücksichtigung von Süddeutschland" hinweg und motivirte diesen Schritt damit, die Monatschrift habe sich seither sehr schätzbarer Beiträge und vieler geneigter Leser aus Norddeutschland zu erfreuen gehabt, weßhalb es erwünscht sei, künftig das gesammte deutsche Forstwesen möglichst gleichmäßig in derselben zur Sprache zu bringen.

Außer den Fachgenossen in Deutschland trugen aber auch diejenigen aus Oesterreich und der Schweiz dem Blatte stets lebhafte Sympathien entgegen, selbst in Dänemark, Schweden und Rußland bürgerte sich dasselbe ein.

Aber auch Leopold Dengler sollte die Redaktion der Monatschrift für Forst- und Jagdwesen nicht lange besorgen. Am 17. November 1812 in Karlsruhe geboren, starb er nach kurzer, schwerer Krankheit in seinem Geburtsort am 27. Januar 1866. Der Fortbestand der Monatschrift war durch Dengler's raschen Tod fraglich geworden. Wir selbst hielten schon damals die vielen forstlichen Zeitschriften deßhalb für ein Unglück, weil die Kräfte tüchtiger Mitarbeiter sich in denselben zersplittern und erfahrungsmäßig Fachblätter um so weniger und um so oberflächlicher gelesen werden, in je größerer Anzahl sie dem mit Dienstgeschäften überhäuften forstlichen Publikum dargeboten werden. Aus diesem Grunde glaubte ich auch damals das Anerbieten der Verlagsbuchhandlung Schweizerbart, die Redaktion der Monatschrift zu übernehmen, ausschlagen zu sollen. Erst auf die Zusprache sachkundiger Fachgenossen, welche insbesondere die Ansicht vertraten, daß, im Falle ich die Redaktion nicht übernehmen würde, das Blatt doch nicht aufhören, sondern nur in andere Hände übergehen werde, entschloß ich mich zur Uebernahme der mühesamen und in vieler Beziehung undankbaren Geschäfte eines Redakteurs.

Von 1866 bis hierher, also nahezu dreizehn Jahre, habe ich die Monatschrift so gut redigirt, als es in meinen schwachen Kräften stand.

Ich hatte das Vergnügen, die Zahl der Abonnenten und Mitarbeiter stetig steigen zu sehen. Es drängt mich daher auch in dem Augenblick, wo ich im Begriff stehe von der alten Monatschrift für Forst- und Jagdwesen, welche von jetzt an mit verändertem Titel erweitert und wie ich hoffe verbessert erscheinen soll, Abschied zu nehmen, und die Redaktion des „Forstwissenschaftlichen Centralblatts" anzutreten, allen meinen Fachgenossen, welche mich seither schon mit Rath und That unterstützt haben, nochmals meinen wärmsten Dank auszusprechen und sie zu bitten, mir auch bei dem jetzt in's Leben getretenen Unternehmen ihre werthvolle und unentbehrliche Mithilfe schon deßhalb nicht zu versagen, weil ich mich zu demselben nicht selbst herangedrängt habe.

Nach meiner Uebersiedelung an die Universität München erkannte ich nämlich bald, daß auch hier, wie in Hohenstein, künftig meine Zeit durch verschiedenartige Berufsarbeiten stark in Anspruch genommen werden würde. Es war daher auch meine Absicht, die Redaktion der Monatschrift in andere Hände zu legen. Dieser Wunsch sollte jedoch zunächst nicht in Erfüllung gehen. Es bildete sich nämlich bei den jetzt in München vereinigten sechs Professoren der Forstwissenschaft bald die Meinung aus, daß von hier aus künftig eine forstliche Zeitschrift redigirt werden sollte. Auch ließen sich Fachgenossen aus der Forstverwaltung in gleichem Sinne vernehmen. Insbesondere kann Bayern, welches von je her in so hervorragender Weise für die Entwickelung des Forstwesens wirkte, auf das Erscheinen einer forstlichen Zeitschrift im eigenen Lande mit Recht Anspruch machen.

Wie sollte nun diesen an den Tag getretenen Wünschen entsprochen werden?

Dr. G. Heyer legte schon ehe er nach München übersiedelte die Redaktion der Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung nieder. Da man aber die Redaktion in München wünschte, so konnte dieses Blatt nicht als „Münchener" Organ gewählt werden. Eine neue Zeitschrift, neben den bereits in Ueberzahl vorhandenen forstlichen Journalen, wollte man aber nicht gründen, weil man von einem solchen Schritt keine günstige Beurtheilung von Seiten des forstlichen Publikums erwarten durfte. Dagegen war die namentlich in Süddeutschland schon längst eingebürgerte Monatschrift für Forst- und Jagdwesen mit ihrem nach München berufenen Redakteur vorhanden. Es lag daher der Gedanke nahe, dieses Blatt, wenn ich mich so ausdrücken darf, als „Münchener" Organ zu wählen, es aber den veränderten Verhältnissen entsprechend umzugestalten. Meine sämmtlichen Herren Kollegen erklärten sich bereit, in das Blatt zu arbeiten, und für dasselbe nach Kräften zu wirken, im Falle

ich auch künftig die Redaktion beibehalten würde; und so habe ich mich denn entschlossen, dieselbe zunächst zu übernehmen und so lange fortzuführen, als Zeit, Beruf und Kräfte es gestatten, und ich das Vertrauen der Leser und Mitarbeiter noch zu besitzen glaube.

Ist es doch eine schwierige Aufgabe für den Redakteur namentlich dann alle Leser und Mitarbeiter vollständig zu befriedigen, wenn einmal die verschiedenen Meinungen und Interessen in einem Blatte zu einem verschärften Ausdrucke gekommen sind. Wenn insbesondere während der letzten zwanzig Jahre in den forstlichen Blättern die Wogen oft etwas hoch gingen, so scheint doch gegenwärtig ein ziemlich allgemeines Friedensbedürfniß vorhanden zu sein. Man darf sich unter diesen Verhältnissen daher nicht nur der Hoffnung hingeben, sondern auch die Erwartung aussprechen, es möchten sich im Interesse unseres Standes und unserer Wissenschaft, welche in diesen Blättern eine Vertretung finden soll, künftig alle Mitarbeiter dieser Blätter bei Behandlung ihres Gegenstandes einer recht ruhigen und objektiven Schreibweise bedienen.

Unter dieser Voraussetzung will ich mein neues Amt, wenn auch nicht ohne jedes Bangen für den Augenblick, so doch mit festem Vertrauen in die Zukunft antreten.

Aus langjähriger Erfahrung weiß ich ja recht gut, mit welchen Schwierigkeiten gerade der Redakteur eines forstlichen Blattes zu kämpfen hat, in welchem alle wissenschaftlichen und wirthschaftlichen forstlichen Fragen zwar besprochen werden sollen, aber nothwendig zu nicht geringem Theile von Fachgenossen bearbeitet werden müssen, welche vom Dienst in Bureau und Wald nicht selten so in Anspruch genommen sind, daß sie zur gründlichen Verarbeitung eines Gegenstandes kaum kommen. Ich bitte daher um so mehr um eine wohlwollende und nachsichtige Beurtheilung meiner aufrichtigen Bestrebungen, als ich recht gut weiß, wie leicht es ist über Handlungen der Redaktion, ohne gründliche Erwägung vorliegender Verhältnisse und ohne selbst einmal an die eigene Brust zu greifen, absprechend zu urtheilen.

Es sei mir gestattet in dieser Beziehung nur auf einen Punkt hinzuweisen.

Während meiner dreizehnjährigen Laufbahn als Redakteur fehlte es z. B. nie an Material, aber es lief häufig nicht gleichmäßig über das Jahr vertheilt ein; bald war Ebbe, dann wieder Fluth vorhanden. Durch diesen Uebelstand war es nicht immer möglich die gehörige Abwechslung in die einzelnen Hefte zu bringen, manche leichte Arbeit mußte aufgenommen werden, welche unter andern Verhältnissen dem Verfasser hätte zurückgegeben werden können, mancher Mitarbeiter mußte

(bei eingetretener Fluth) länger auf die Veröffentlichung seiner Arbeit warten, als es der Redaktion selbst lieb war.

Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß auch in dieser Richtung künftig eine Besserung eintritt, wenn meine Herren Kollegen und sonstigen Mitarbeiter hinsichtlich einer gleichmäßigen Unterstützung mir künftig kräftiger an die Hand gehen, und wie sicher zu erwarten, auch noch frische Kräfte hinzutreten werden, um dem neuen Unternehmen nach Form und Inhalt eine würdige Ausstattung geben zu helfen.

Insbesondere spreche ich den Wunsch aus, daß ein allgemeines Fachblatt, dessen Wiege von jetzt an in Bayern stehen und speziell von München aus redigirt werden soll, auch gerade bei den bayerischen Fachgenossen eine freundliche Aufnahme finden, von ihnen durch Beiträge recht kräftig unterstützt werden möge. Gerade Bayern besitzt, wie vielleicht kein zweites deutsches Land, eine so große Abwechslung und Schattirung in den forstlichen Verhältnissen, es ist überdies so reich an wissenschaftlich gebildeten und praktisch geschulten Fachmännern, daß man meinen sollte, das nun umgestaltete Blatt müsse schon allein durch kräftiges Zusammenwirken der Fachgenossen in Bayern zur erwünschten Blüthe gebracht werden können.

Ich rechne aber auch auf das seitherige Land meiner Wirksamkeit, in welchem ich mich so vieler freundlicher Unterstützung erfreuen durfte, auf Württemberg; insbesondere auf die dortigen Herren vom Ruder und von der Forstverwaltung; sodann auf meine herangereiften Schüler, welche schon so manche Proben ihrer Tüchtigkeit ablegten.

Ich zähle ferner auf das freundnachbarliche Baden, dessen Forstwirthe seit Gründung der Monatschrift jeden Jahrgang derselben mit tüchtigen Arbeiten schmückten.

Aber auch meine vielen Freunde und Studiengenossen aus Hessenland, werden sich hoffentlich ihres alten Landsmannes auch künftig erinnern und dazu beitragen, daß das neue Blatt sich auch wirklich zu einem „forstwissenschaftlichen Centralblatt“ gestaltet, welches nach allen Seiten hin nicht nur befriedigen, sondern thatsächlich den erhöhten Anforderungen der Zeit genügen soll.

Das neue Centralblatt darf sich aber nicht auf Süddeutschland allein beschränken, es muß seine Verbindungen in allen deutschen Gauen, in Oesterreich, in der Schweiz, überhaupt überall suchen, wo forstliche Intelligenz schon besteht, oder wo forstliches Wissen im Interesse der Völker noch verbreitet werden muß. Deshalb geht meine Bitte um Beiträge und Unterstützung des Blattes auch an die Fachgenossen in Thüringen, Sachsen, Braunschweig, Mecklenburg, der von

Preußen neu erworbenen Provinzen Hannover, Kurhessen-Nassau u. s. w., welche seither sich schon für die Monatschrift so lebhaft interessirten.

Aber auch die Forstwirthe in den alten Provinzen Preußens möchte ich bitten, sich künftig weniger zugeknöpft zu zeigen, uns näher zu treten und zu bedenken, daß wir zwar verschiedenen Volksstämmen angehören, aber doch alle Glieder eines Reiches sind und bleiben wollen, daß hinsichtlich unserer allgemeinen politischen und wissenschaftlichen Interessen kein Bayern, kein Preußen, sondern nur noch Deutschland besteht. Wie daher süddeutsche Forstwirthe in preußische Fachschriften schreiben, und in Preußen erscheinende forstliche Zeitschriften in Süddeutschland eine große Verbreitung gefunden haben, so sollte schon im Interesse einer größeren Annäherung der Berufsgenossen auch das umgekehrte Verhältniß künftig mehr wie seither stattfinden.

Das neue Blatt soll ja kein Parteiblatt, sondern ein Organ für alle gebildeten Forstwirthe sein. Stimmen vom Katheder, wie aus der Wirthschaft sollen in demselben gehört werden, ja es ist ein besonderer Werth darauf zu legen, daß die in der Praxis stehenden Fachgenossen mit dem reichen Schatze ihrer Erfahrungen und Beobachtungen recht häufig hervortreten.

Unser Fach soll in dem neuen Blatt überhaupt nicht durch einseitige Pflege, etwa der Mathematik oder der Naturwissenschaften, weiter entwickelt werden. Wir müssen vielmehr stets im Auge behalten, daß die Forstwissenschaft einer mathematischen, naturwissenschaftlichen und volkswirthschaftlichen Begründung bedarf, und daß wir deshalb nur dann die höchsten Erfolge erzielen werden, wenn neben mathematischer und volkswirthschaftlicher Forschung auch naturwissenschaftliche Beobachtungen, forstliche Untersuchungen und in der Wirthschaft gemachte Erfahrungen harmonisch eingreifen.

Der Forstmathematiker mag seine Formeln nach wie vor entwickeln, aber auch nicht vergessen, dieselben vor ihrer Anwendung auf ihre Brauchbarkeit in der Wirthschaft zu prüfen, weil ja die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß gemachte Voraussetzungen entweder nicht zutreffen, oder für das Gesammtresultat sehr wichtige Faktoren unberücksichtigt blieben oder nicht in Rechnung gezogen werden konnten. Unsere Lehrer der Naturwissenschaften werden sich künftig mehr für unsere forstlichen Bedürfnisse interessiren, sie werden in den Waldungen und Versuchsgärten Beobachtungen machen, Versuche anstellen und die Ergebnisse ihrer Forschungen den Forstwirthen zum Zwecke der Prüfung ihrer weiteren Verwerthbarkeit in der Wirthschaft vorlegen. Ueberhaupt wird

man dahin trachten müssen, daß die Theorie nicht nur vom Hörsaal in den Wald getragen wird, sondern daß auch umgekehrt aus Praxis und Wald wieder vielfache und kräftige Stimmen zum Ohre der Lehrer dringen und bei ihnen gebührende Würdigung finden.

Wie durch Einführung einer entsprechenden Arbeitstheilung Naturwissenschaften, Gewerbe und Industrie verhältnißmäßig rasch aufblühten, so wird auch unter Voraussetzung einer vernünftigen Specialisirung der Disciplinen und Aufgaben der Forstwissenschaft diese sich eines erwünschten Fortschritts freuen dürfen.

Theilen wir uns daher in die Aufgaben, welche diese Zeitschrift zu lösen hat. Die Lehrer werden die Resultate ihrer Studien und Untersuchungen vorlegen und dafür sorgen, daß die einzelnen forstlichen Disciplinen weiter geführt, theoretisch entwickelt und systematisch ausgebaut werden, der Wirthschafter aber, der beobachtende Mann im Walde, möge die kostbaren Materialien zum Aufbau des gut geplanten forstlichen Lehrgebäudes an das Tageslicht ziehen, denn sie liegen oft tief verborgen und können nur von demjenigen aufgefunden werden, welcher seinen engbegrenzten Verwaltungsbezirk wie sein eigenes Haus kennt.

Die besten Lehrbücher, die schärfsten Untersuchungen werden in der Regel von forstlichen Lehrern ausgehen, weil es im Berufe derselben liegt, sich anhaltend und eingehend mit einem Gegenstande zu beschäftigen und Literatur und sonstige wissenschaftliche Hilfsmittel ihnen reichlich zur Verfügung stehen. Fragen dagegen, welche eine anhaltende Beobachtung im Walde erfordern, sowie lokale Wirthschaftsformen, lokale Holzgewinnungs- und Bringungs-Methoden, lokale Naturereignisse und Krankheitserscheinungen der Pflanzen und Thiere u. s. w. werden stets von solchen wissenschaftlich gebildeten Wirthschaftern in befriedigender Weise gelöst und geschildert werden können, in deren Wirthschaftsbezirk dieselben vorkommen. Forstliche Gesetze, Verordnungen und Verfügungen pflegen zwar von den Centralbehörden auszugehen, aber die Hervorhebung ihrer Licht- und Schattenseiten wird vorzugsweise denjenigen Verwaltungsbeamten zufallen müssen, welche mit Durchführung derselben beauftragt sind. Von den forstlichen Centralbehörden werden jährlich Berichte über die verschiedensten Zweige der Forstverwaltung eingefordert, die entsprechend verarbeitet, sehr werthvolles Material für forstliche Zeitschriften abgeben würden. Ebenso liegt in den Registraturen dieser Behörden eine Menge Material vergraben, welches für den Ausbau der forstlichen Statistik und anderer Fachzweige vortrefflich verwerthet werden könnte, wenn eine sichtende Hand sich dazu entschließen wollte.

Wie man sieht, fehlt es auf dem weiten Felde des Forstwesens

keineswegs an Material; es handelt sich vielmehr nur darum, daß die Centralbehörden, Verwaltungsbeamten und forstlichen Lehrer dasselbe aus der Verborgenheit ans Licht ziehen und zweckentsprechend verarbeiten.

Lassen wir daher, die wir künftig für dieses Blatt thätig sein wollen, kein Gebiet unbearbeitet. Besprechen wir alle das Forstfach und die einschlagenden Grundwissenschaften berührenden neuen Beobachtungen, Untersuchungen und Erfahrungen, berichten wir über die Ergebnisse der Verwaltung einzelner Waldgebiete und ganzer Länder, über die Aenderungen in der Forstgesetzgebung und Forstorganisation, pflegen wir die Statistik, die Geschichte und Literatur der Forstwissenschaft, stellen wir vergleichende Untersuchungen über die forstlichen Zustände verschiedener Länder an, welche immer interessiren und belehren und zur Abänderung von Mißständen drängen, bringen wir Referate über Forstversammlungen, forstliche Ausstellungen und Forstlehranstalten, über Aenderungen und Auszeichnungen im Personal, über neue Erscheinungen in der Literatur, machen wir kurze Mittheilungen über interessante Erscheinungen in der Natur, über Beschädigungen durch Sturm, Schnee, Frost, Duft, Feuer, Thiere u. s. w., über neue Erfindungen auf verwandten Gebieten, so werden wir des belehrenden Materials genug haben, die die nöthige Abwechselung in die einzelnen Monatshefte zu bringen.

Zum Durchsuchen und Durcharbeiten dieser vielen Gebiete gehören aber viele tüchtige und willige Kräfte, welche zu gewinnen und zu erhalten unsere Aufgabe ist. Darum richte ich an alle gebildeten Fachgenossen, welche das Bedürfniß nach Vereinigung fühlen und mit dem entwickelten Programm einverstanden sind, die dringende Bitte, ihr Scherflein zum Gelingen des Unternehmens beizutragen und **auch kleinere Mittheilungen nicht auszuschließen**, welche sich leicht lesen und so wesentlich zur Schattirung und Abwechselung der einzelnen Hefte beitragen. Möchten der treuen, aufrichtigen und hingebenden Arbeiter am segensreichen Aufbau des Waldes recht viele werden, dann wird auch das Gelingen nicht ausbleiben!

Der Sitz der Redaktion ist München, Barerstraße 39.

Waldbau.

Altes und Neues von der Weißtanne.

Vom Oberforstrath C. v. Fischbach in Sigmaringen.

Es ist nicht zu verkennen, daß die Weißtanne troß ihrer mannigfachen forstlichen Vorzüge von Jahr zu Jahr mehr an Terrain verliert, weil einerseits die ihrer Nachzucht hinderliche Kahlschlagwirthschaft auch in solchen Verhältnissen, wo sie nicht hingehört, in erschreckender Weise sich ausbreitet und weil andererseits bei der Verjüngung auf natürlichem Wege häufig die Anforderungen, welche die Weißtanne stellt, zu wenig beachtet werden. Da aber auf die Ausgleichung dieses Gebietsverlustes durch künstliche Cultur nur wenig zu rechnen ist, weil sowohl die Saat unter Schutzbestand, wie die Pflanzung viel höher als bei den meisten einheimischen Holzarten zu stehen kommt, so ist es wohl angezeigt, auf diese mißlichen Umstände aufmerksam zu machen, damit diese für einzelne Verhältnisse so werthvolle Holzart mehr als bisher in ihrem Fortbestande gesichert werde.

Daß dieselbe dem Wind- und Insektenschaden, sowie der Rothfäule viel weniger ausgesetzt ist, als die Fichte, sind längst bekannte, aber auch sehr werthvolle Vorzüge. Weniger allgemein bekannt ist ihre Genügsamkeit bezüglich der Ansprüche an die Bodenkraft; gewöhnlich nimmt man an, daß die Tanne in dieser Richtung viel mehr verlange, als die Fichte; dieß ist aber nicht richtig, denn es finden sich Standorte, auf welchen die Fichte nicht mehr gedeiht, weil die ihrem Wurzelsystem zugängliche Bodenschichte ihr die nöthige Nahrungsmenge nicht bietet, während die Tanne in dem von ihren tiefgehenden Wurzeln beherrschten Raume ihren Nahrungsbedarf decken kann.

Auf dieses Verhalten der Tanne wurde zuerst in dem vom kgl. bayrischen Ministerial-Forstbureau herausgegebenen forstlichen Mittheilungen 8. Heft 1858 S. 10 hingewiesen und da aus Mißachtung dieser wichtigen Erfahrung immer noch Fehler gemacht werden, so möge hier die betreffende Stelle aus den Wirthschaftsregeln für die Fichtelgebirgswaldungen folgen. Nachdem angeordnet ist, daß nur ausnahmsweise von Einmischung der Tanne in die zu erziehenden jungen Bestände Umgang genommen werden dürfe, wo nehmlich der Schutzbestand schon zu licht, „oder der Boden wegen gänzlicher Entkräftung oder Flach-

gründigkeit der Tanne durchaus nicht mehr zusagt", heißt es weiter: „In letzterer Beziehung ist indessen mit großer Umsicht zu Werke zu gehen, da die Tanne nach ihrem Vorkommen im Fichtelgebirge beinahe in allen Bodenverhältnissen desselben den geeigneten Standort findet und selbst an solchen Plätzen noch einen ziemlich freudigen Wuchs zeigt, wo die Fichte kränkelt und im Kampfe mit dem wuchernden Beerkraut verkümmert. Die Ursache scheint darin zu liegen, daß die Tanne mit ihren tiefer gehenden Wurzeln im Untergrund noch Nahrung findet, die flacher wurzelnde Fichte aber in gleicher Bodenschichte mit den Vaccinien die ihr unentbehrlichen Nahrungsstoffe theilen muß".

Ganz ähnliche Wahrnehmungen werden in der Oesterr. Monatsschrift für das Forstwesen 1866, Seite 326 mitgetheilt.

Auch auf dem unteren württembergischen Schwarzwalde hat man die gleichen Erfahrungen gemacht. In den fünfziger Jahren, wo ich selbst noch das Revier Wildbad bewirthschaftete, in dem die Fichte nur auf einem kleinen Fleck am südlichsten Ende heimisch war, unterpflanzte man die Verjüngungsschläge unter Schutzbestand von reinen Tannen, oder Kiefern, oder aus beiden Holzarten gemischt fast durchweg mit Fichten, weil man damit schneller und billiger zum Ziel zu kommen hoffte. Bei der schon zehn oder mehr Jahre zuvor erfolgten Schlagstellung hatten unsere Vorgänger oft ganz dicht geschlossenen Unterwuchs von Weißtannen als „unterdrückt und unbrauchbar" radikal beseitigt, doch zeigten vereinzelt angekommene junge Tannen, daß ihnen der Standort zusage. — Die eingepflanzten Fichten gediehen im Anfang, so lange die in der Form von Füllerde mitgegebene Aussteuer vorhielt, leidlich; dann trat ein Stocken ein und nach etwa 10—15 Jahren überzeugte man sich, daß die Wahl dieser Holzart an vielen Orten eine gänzlich verfehlte gewesen war, und entschloß sich, nachdem inzwischen der Boden durch längeres Bloßliegen vermagert und verwildert war, nunmehr die Kiefer anzubauen. — Besonders lehrreich war mir ein kleiner Versuchsfleck in der Nähe einer Pflanzschule, wo ich in eine sogenannte Steinrauhe, die mit Birken licht bestockt war, einige Fichten unterpflanzen und gut mit Füllerde dotiren ließ. Als ich nach etwa 20 Jahren den Ort wieder besuchte, fand ich keine einzige Fichte mehr; dagegen gediehen die zufällig angeflogenen Weißtannen vortrefflich, obgleich der Standort ihnen nur spärliche Verwitterungsprodukte der übereinandergehäuften, allerdings mit einem dichten Moosfilz bedeckten Fels- und Steintrümmer zur Nahrung bietet.

In anderer Richtung dagegen wird die Weißtanne noch vielfach überschätzt, nehmlich bezüglich der Massenerträge, welche von ihr zu

erwarten sind. Die Tafeln von Cotta und König weisen von 60. bezw. 80. Jahre ab höhere Erträge nach, als bei der Fichte, und diesen Angaben sind die meisten Autoren gefolgt, wohl auch veranlaßt dadurch, daß der Schaft der Tanne vollholziger und der Bestandesschluß in den meisten Fällen ein dichterer ist, als bei der Fichte. Es wird aber hierbei übersehen, daß in gemischten Beständen die Tanne bei gleicher Grundstärke im Höhenwuchs ziemlich bedeutend hinter der Fichte zurücksteht, und daß sie sich in der Jugend viel langsamer entwickelt als diese, während sie auch in der Periode des üppigsten Wachsthums es weder im Stärke-, noch im Höhenwuchs derselben zuvorthut. —

Wenn nun auch die Stammzahl in Fichtenbeständen etwas geringer ist, als in gleichaltrigen Tannen, so muß doch auch wieder zugegeben werden, daß in solchen Fällen bei einer Vollbestockung die einzelnen Tannen geringere Dimensionen haben, als die Fichten von gleichem Alter. —

Mit vollem Recht haben deßhalb die badischen Ertragstafeln, welche sich auf ein umfassendes Material von zahlreichen genauen Bestandesaufnahmen gründen, die Tanne der Fichte nachgestellt; sie gaben folgende Haubarkeitserträge für die wichtigsten Altersstufen in Festmetern pro Hektar:

	Fichte	Tanne
60. Jahr	438	324
80. „	632	472
100. „	800	606
120. „	936	734

Beide Angaben beziehen sich auf den normalen Standort, bei der Fichte in Lagen unter 1000 m Meereshöhe, welche Region bekanntlich von der Tanne, als bestandesbildender Holzart, nur ausnahmsweise überschritten wird.

In den wichtigsten Altersstufen von 100 und 120 Jahren bleiben also die Haubarkeitserträge bei der Tanne um 22,25, bezw. um 21,58 pCt. hinter denen der Fichte zurück, was gewiß alle Beachtung verdient, selbst wenn man auch noch zum Nachtheil der letzteren einen Abgang von etlichen Prozenten an Faulholz in Rechnung nehmen wollte. Dieser Verlust wird aber bei Nutzholzwirthschaften wieder vollständig ausgeglichen durch den größeren Nutzholzanfall der Fichte, welche mit der oben bewährten größeren Stammlänge, der minder dichten Kronenbeastung und der dünneren Rinde zusammenhängt.

Aus obigen Zahlen ergiebt sich also, daß die Tanne mindestens 20 Jahre länger braucht, um die gleiche Haubarkeitsmasse zu produ-

ziren, wie die Fichte. Immerhin kommt aber noch die Art der Altersbestimmung in Betracht, wobei in der Regel zum Nachtheil der Tanne für die Zeit, wo sie in ihrer Jugend unter dem Schutze des Altholzbestandes sich normal entwickeln konnte, kein Abzug gemacht wird, obgleich in dieser Periode die Bodenrente noch voll vom Mutterbestand abgewährt wird. Es zeigen z. B. die badischen Ertragstafeln beim 100jährigen Tannenbestand einen zeitlichen Jahreszuwachs von 6,6 Fm., also bei einer Haubarkeitsmasse von 606 Fm. 1,09 pCt., während das durchschnittliche Zuwachsprocent der im Einzelstande befindlichen auf S. 86 u. ff. derselben Schrift speciell aufgeführten 98 Weißtannen sich auf 2,79 pCt., also auf das 2,56fache sich berechnet, so daß jener Vorrath auf $\frac{606}{2,56} = 236$ Fm. vermindert werden kann, ohne daß die jährlich erfolgende Zuwachsmasse (abgesehen von einer kurzen, höchstens 2jährigen Uebergangsperiode unmittelbar nach der Lichtstellung) dadurch geschmälert würde, während bei entsprechender Auswahl der Stämme und successivem Vorgehen gleichzeitig der Werthzuwachs eine weitere sehr namhafte Steigerung des Geldertrages zu bewirken vermag. Es ist also nicht gerechtfertigt, wenn man diese Altersperiode dem neuzugründenden Bestande zur Last schreibt, und sie kann je nach Umständen sich auf 15 bis 20 Jahre ausdehnen, so daß dadurch wenigstens in den Altersstufen über 60 Jahre das Gleichgewicht mit der Fichte wieder hergestellt wird.

Die eben berührten Zuwachsverhältnisse führen uns nun unwillkürlich zu der sehr wichtigen Frage: Warum werden die dem Forstmanne zu Gebote stehenden Mittel der Zuwachssteigerung nicht besser und öfter benützt? Darauf wissen wir nur die eine Antwort: weil man nicht richtig durchforstet; weil man statt dem Bestande seinen Entwickelungsgang vorzuzeichnen gewohnheitsmäßig 10 oder noch mehr Jahre hinter der normalen Entwickelung nachhinkt und geduldig zuwartet, bis uns die Natur diejenigen Schwächlinge zeigt, welche den andern schädliche Konkurrenz machen und gemacht haben. Bei Schatten ertragenden Holzarten, wie bei der Weißtanne und Buche, verzögert sich dieser Ausscheidungsprozeß außerordentlich, und darin ist die hauptsächlichste Ursache zu suchen, daß die Durchforstungen so wenig wirksam gemacht werden, was bei der Weißtanne und noch mehr bei der Buche um so eher geschehen könnte, weil sie nicht so sehr der Gefahr durch den Wind geworfen zu werden ausgesetzt sind; aber auch die mit kräftigen Durchforstungen erzogenen Fichtenbestände, würden viel weniger vom Sturm gefährdet sein, als die durch Aengstlichkeit oder Nachlässigkeit verwahrlosten. —

Besonders nachtheilig wirkt eine allzuschwache Durchforstung im höheren Alter, wo sie aber eigentlich zur Regel wird, weil wirklich unterdrückte Stämme fast gar nicht mehr vorkommen und weil mancher Wirthschafter (falls ein mäßiger Umfang seines Dienstbezirks ihm gestattet, sich diesem wichtigen Theile seines Berufes selbst zu unterziehen) sich nur ausnahmsweise an herrschendes Holz heranwagt, wenn gleich auch ohne Zuwachsbohrer schon mit aller Bestimmtheit zu erkennen ist, daß im ganzen Bestande oder in einzelnen Horsten zu viele herrschenden Stämme zusammengedrängt sind und sich gegenseitig in der Entwickelung hemmen. Es sei uns gestattet, nochmals auf die bayrisch-forstlichen Mittheilungen uns zu berufen, weil aus denselben ersichtlich wird, daß diese Unterlassungssünden schon längst (1843) als solche erkannt und seit 1847 auch öffentlich, aber ohne besonderen Erfolg dagegen angekämpft wurde. Die aus jener Zeit stammenden Wirthschaftsregeln für den Pfälzer Wald schreiben auf S. 31 bezüglich der Durchforstungen wörtlich vor: „In den angehend haubaren Beständen ist es von besonderer Wichtigkeit, die Vortheile eines vermehrten Zuwachses zu gewinnen. In den älteren Beständen sind dieselben erfahrungsmäßig dadurch zu erlangen, daß eine solche Stellung herbeigeführt werde, welche die den Hauptbestand bildenden Stämme vom lästigen Nebenbestande befreit, und in welcher sich dieselben möglichst gedeihlich entwickeln können". Zu diesem Nebenbestande gehören auch diejenigen Stämme von der Höhe des dominirenden Bestandes, „welche verhältnißmäßig zu diesem nur ganz schwache Kronen tragen und eine geringe Stammstärke besitzen".

Bei der Weißtanne ist aber in den der Verjüngung vorausgehenden beiden Durchforstungen darauf noch Bedacht zu nehmen, daß man das als Schutzbestand besonders günstig wirkende unterdrückte Holz für diesen Zweck möglichst zu erhalten sucht. Namentlich in unregelmäßigen Beständen kann man durch rücksichtslose Beseitigung solcher unterdrückter Stämme oder Vorwüchse, auch wenn sie noch so unzweifelhaft in die Kategorie des Nebenbestandes gehören ,die Vorbereitungs- und Samenschlagstellung fast unmöglich machen; denn der ungünstigste Schutzbestand für Weißtannen bildet sich aus 30—40 m hohen Altholzstämmen. Deßhalb hat man schon bei Ausführung der letzten Durchforstungen diejenigen Stämme ins Auge zu fassen, welche vermöge ihrer Größe, allzustarken Beastung, oder vermöge ihrer Stellung zum übrigen Bestand bei Einleitung des Verjüngungsverfahrens zuerst den Platz räumen müssen. In der nächsten Umgebung solcher Stämme findet sich häufig genug

wirklich unterdrücktes Material; aber sobald man dasselbe wegdurchforstet, hört auch die Möglichkeit auf, später beim Vorbereitungs- oder Besamungsschlag den hiebsreifen Stamm zu nutzen; denn nun wird die entstehende Lücke zu groß; während im anderen Fall, wenn das demselben umgebende unterdrückte Holz erhalten blieb, dieses in der fraglichen zunächst nur das obere Schirmdach durchbrechenden Lücke einen viel besseren Schutz giebt, als es der hiebsreife Stamm oder seine gleichhohe Umgebung zu bieten vermag. Man muß hierbei allerdings auf einige Fest-Meter vom Nebenbestand zeitweilig verzichten, allein durch dieselben werden die drei- und vierfachen Mengen viel werthvolleren hiebsreifen Materials liquid erhalten, so daß man jederzeit darauf greifen kann. Außerdem besteht die weitere Möglichkeit, daß, sofern dieser Nebenbestand aus Weißtannen gebildet wird, ein sehr schöner Massen- und Werthzuwachs während der Verjüngungszeit daran erfolgen kann. — Er schützt aber den ankommenden Nachwuchs nicht blos gegen die schädlichen atmosphärischen Einflüsse, sondern eben so sehr gegen muthwillige oder fahrlässige Beschädigungen bei der Holzabfuhr, namentlich wenn die Stämme in ganzer Länge abgefahren werden. Je mehr nemlich solcher Vorwuchs und Nebenbestand vorhanden ist, um so gewisser wird die Abfuhr des Nutzholzes in bestimmte engbegrenzte Bahnen geleitet, während sonst da, wo der Schutzbestand, nur aus hohem Altholz sich bildet, die einzelnen Stämme so räumlich stehen, daß man ganz bequem in jeder beliebigen Richtung zwischen durchfahren kann und trotz aller Verbote und Controlemaßregeln auch faktisch durchfährt, wobei ein großer Theil des schwächeren Nachwuchses verdorben wird, namentlich da, wo man mit den Stämmen umwendet.

Bei den der Verjüngung vorangehenden Durchforstungen hat man dagegen die etwa eingemischten minder erwünschten Holzarten so viel möglich zu beseitigen; insbesondere ist in dieser Richtung der Buche alle Aufmerksamkeit zu widmen, und da sie vorherrschend nur Brennholz giebt, kann sie eigentlich schon vom 50—60. Jahr an successive entfernt werden; da dies aber bis zum Anhieb der betreffenden Bestände nicht immer möglich ist, ohne den Schluß in nachtheiliger Weise zu unterbrechen, so muß man bei den letzten Durchforstungen und beim Vorbereitungshieb zunächst immer auf ihre Beseitigung Bedacht nehmen, da sie gerade im Verjüngungsstadium der Weißtanne eine höchst gefährliche Concurrenz macht und diese gar zu leicht gänzlich verdrängt.

Dies führt nun zur eigentlichen Verjüngung, wobei nicht genug vor dem gar zu oft vorkommenden Fehler gewarnt werden muß, daß der Vorbereitungs- und gar auch noch der

Besamungsschlag nur wie eine verstärkte Durchforstung geführt wird, indem die Fällung sich ausschließlich oder doch vorherrschend auf das schwächere Material beschränkt. Je länger man die starken und überalten Stämme hinhält, um so weniger ist ein natürlicher Nachwuchs unter denselben zu erwarten, denn die fortschreitende Lichtung in ihrer Umgebung hilft nichts, wirkt vielmehr nur schädlich, weil die einfallenden Sonnenstrahlen vom Stamm reflektirt werden, wodurch der Bodenüberzug verdorrt und der Boden so stark austrocknet, daß kein Nachwuchs ankommen kann. Endlich muß aber ein solcher Stamm doch den Platz räumen; dann bleibt eine große Blöße, und noch weiteren Schaden verursacht die Abfuhr.

Am schwierigsten zu verjüngen sind reine, regelmäßig geschlossene Altholzbestände; in solchen kann man eigentlich nur mit Hülfe des Seitenlichts einen vollkommenen Nachwuchs erziehen; denn dabei gedeiht die junge Tanne am besten, wenn von Norden und Osten her der Anhieb erfolgt und in 4 bis 5 Lichtungshieben successive vorschreitet. — Der sogenannte Löcherhieb ist in derartigen Beständen, namentlich in dem Wind stark ausgesetzten Lagen allzu gefährlich und kann deßhalb nicht empfohlen werden.

Die erste Lichtung, welche in solchen Beständen zu geben ist, um das Ankommen einer natürlichen Besamung zu ermöglichen, muß je nach den Standortsverhältnissen verschieden genommen werden, auf trockenem, magerem Boden, in sonniger Lage, namentlich an westlich und südwestlichem Hang (an letzterem kommt übrigens die Tanne nur ausnahmsweise noch vor, an Südseiten eigentlich gar nicht) muß auch ihr mehr Licht gegeben werden, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. In der Regel wird man durch die Herausnahme von $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{6}$ der Masse des Vollbestandes die richtige Stellung schaffen können; allein sobald die jungen Pflänzchen das zweite Jahr zurückgelegt haben, muß eine weitere Lichtung nachfolgen, welche aber etwas schwächer sein darf, als die erste. Unterläßt man diese zweite Lichtung, so verschwinden die zweijährigen Pflänzchen sofort gänzlich, während die etwa gleichzeitig oder früher angekommenen Buchen (auf gutem Boden, allerdings etwas bleichsüchtig, auch die jungen Fichten) sich erhalten. Da nun die Tanne ziemlich häufig Samen trägt, so findet man in den zu dunkel gehaltenen Besamungsschlägen stets ein- und zweijährigen Nachwuchs, und mancher Wirthschafter beruhigt sich dabei, um erst nach längerer Zeit die Entdeckung zu machen, daß die Verjüngung keinen oder nur einen für die Buche günstigen Erfolg gehabt habe.

Die junge Tanne hält sich manchmal auch unter weniger zusagen-

dem zu dunkeln Schutzbestand, wenn ihr sonst die Verhältnisse günstig sind, allein sie treibt dann keinen Seitenzweig, die Axe verlängert sich mit kurzen Höhentrieben, an welchen die dünnen Nadeln die Unbehaglichkeit der Existenz erkennen lassen. Das unzweifelhafte Zeichen einer guten Gesundheit und eines sicheren Gedeihens ist der bei normaler Entwicklung im dritten Jahr hervorbrechende Seitentrieb; erst wenn sie diesen angesetzt hat, ist sie die widerstandsfähige, fast den stärksten Druck ertragende Weißtanne unserer Lehrbücher geworden, denn, wenn sogar der Schutzbestand, sich selbst überlassen, wieder den vollen Schluß erlangt, hält sie sich unter demselben noch Jahre lang und erholt sich rasch bei eintretender Lichtung.

Der Fortgang des Verjüngungsprozesses richtet sich demnach hauptsächlich nach der etwa von Spät-Fröſten drohenden Gefahr und nach den Rücksichten auf die Ausnutzung des Lichtungszuwachses, in einzelnen Fällen auch nach der Abwendung des Windschadens. In mildem Klima kann mit 10—15 Jahren die Verjüngung durchgeführt sein; auf trockenen, mageren Standorten wird dieselbe keine vollen 10 Jahre dauern dürfen; während entgegengesetzten Falls, namentlich in unregelmäßigen Beständen, wo man dem schwächeren Holz Zeit zur möglichsten Entwicklung lassen muß, ein 30—40jähriger Verjüngungszeitraum angezeigt sein kann.

Je langsamer die Verjüngung betrieben wird, um so unregelmäßiger werden die jungen Bestände. Dies ist eigentlich selbstverständlich, und doch muß man es ausdrücklich hervorheben, da das leidige Streben nach Regelmäßigkeit bei der Weißtanne immer noch viele unnöthige Opfer fordert; man sieht häufig, daß vorgewachsene Stämme herausgehauen werden, welche sich ganz gut erhalten ließen, und deren Wegnahme nur die Folge hat, daß eine nützliche und ökonomisch vortheilhafte Unregelmäßigkeit behoben wird, um eine nicht minder störende, aber unrentable Unregelmäßigkeit an ihre Stelle treten zu lassen. Ist ein Bestand mit solchen vorgewachsenen Stämmen durchsetzt, so liefert er oft schon 20—30 Jahre früher, als der regelmäßige hiebsreifes Material, und haben solche Stämme einen außerordentlich günstigen Zuwachs.

Dem Streben nach Regelmäßigkeit fällt auch unnöthigerweise eine Menge von Vorwuchs zum Opfer, obgleich derselbe in der eigentlichen Heimath der Tanne gewiß nur ausnahmsweise zur Nachzucht unbrauchbar ist, krebsige und stark beschädigte Individuen natürlich ausgenommen. Manchmal führt man die vereinzelte Stellung oder bei Horsten den mangelnden Schluß als zwingenden Grund zur Beseitigung an, aber auch in diesen Fällen oft mit Unrecht, weil die Tanne solche Un-

regelmäßigkeiten am leichtesten erträgt und, wie schon oben angedeutet, ein großer Gewinn an Zuwachs damit zu erlangen ist. Es ist mir ein, allerdings sehr extremer Fall bekannt, wo durch radikale Beseitigung solcher Vorwüchse ein Wirthschaftskomplex fast die ganze jüngste Altersklasse verloren hat, und noch Baarauslagen dafür zu machen waren.

Ganz ähnliche Zuwachsverluste erleidet man, wenn bei der Verjüngung gemischter Bestände die Buche Herr wird, und dann die Tanne erst nachträglich unter dem 10—20jährigen Buchennachwuchs sich einfindet; deßhalb ist es so wichtig rechtzeitig die Buchensamenbäume zu verdrängen und dann die jungen Tannen richtig zu behandeln.

Die Verjüngung und Schlagführung in unregelmäßigen Beständen ist eigentlich viel leichter, als in regelmäßigen, sobald man den Schutzbestand vorherrschend aus dem schwächeren Holz bildet, welches zu diesem Zwecke viel geeigneter ist, namentlich auch deßhalb, weil selbst ein etwas stärkerer Druck von solchem nicht so intensiv schädlich wirkt, wie der von älteren Stämmen. In unregelmäßigen Beständen, welche dem Windwurf weniger ausgesetzt sind, ist auch die Verjüngung mit sogenanntem Löcherhieb von günstigem Erfolge, weil, wie schon oben bemerkt, der Einfluß des Seitenlichts sehr förderlich wirkt.

Künstliche Nachhülfe bei der Verjüngung ist eigentlich nur da nöthig, wo zur Zeit des Anhiebs eine Moosdecke von über 3—5 cm Höhe vorkommt; hier empfiehlt es sich streifenweise dieselbe zu entfernen, worauf dann eine Menge Nachwuchs in diesen Streifen ankommt. Die weitere Hülfe kann sodann bis nach Beendigung des letzten Abtriebschlages verschoben werden, wo die noch vorhandenen Blößen am besten mit in der Nähe sammt dem Ballen ausgehobenen Tannen, oder, wo dies zu theuer kommt, mit Lärchen oder Fichten bei kleinerem Umfange der Blößen, auch mit Buchen ꝛc. ergänzt werden. Die Verwendung von eigens in Pflanzschulen erzogenen Weißtannenpflänzlingen ist nur auf ganz gutem Boden zulässig, wo man mit 4—5jährigen einmal verschulten Pflanzen den Zweck sicher erreicht. Auf minder gutem und stark verunkrautetem Boden ist dies aber nicht der Fall, weil insbesondere die kleinen Pflänzlinge zu lange im Wachsthum stocken. Will man hier einen raschen Erfolg haben, so muß man 6—7jährige zweimal verschulte Tannen verwenden, was jedoch sehr hoch zu stehen kommt. — Je theurer aber die künstlichen Nachbesserungen sind, um so sorgfältiger hat der Wirthschafter darauf Bedacht zu nehmen, daß die natürliche Verjüngung einen möglichst günstigen Erfolg habe, und daß alles dazu geeignete Material, namentlich also auch der Vorwuchs, so weit möglich dazu benutzt werde.

Forst-Benutzung.

1. Ein Beitrag zur Eichenästungsfrage.

Von Dr. Robert Hartig, o. ö. Professor an der Universität München.

Bei dem lebhaften Interesse, welches die Erörterung der Frage, in welchem Maße die Grünästung der Eiche zulässig sei, in allen forstlichen Kreisen findet, halte ich mich für verpflichtet, in der Kürze die Ergebnisse meiner Untersuchungen über diesen Gegenstand einem weiteren Leserkreise zugänglich zu machen. Eine ausführliche Mittheilung hierüber habe ich unter Beifügung zahlreicher Abbildungen in meinem kürzlich erschienenen Werke: „die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche" gegeben.

Der Schwerpunkt des ganzen Streites über die Zulässigkeit der Eichenästung liegt unzweifelhaft in der Beantwortung der besonderen Frage, wie und wann muß die Aestung zur Ausführung gelangen, wenn von der Wundfläche aus keine weitergehende Zerstörung des Holzes zu befürchten sein soll.

Weniger wichtig, wenn auch nicht ohne wissenschaftlichen und praktischen Werth, sind die Untersuchungen über die Größe des Zuwachsverlustes nach Ausästungen, über den Einfluß der Zuwachsverminderung auf die Schnelligkeit des Ueberwallungsprozesses, über den Einfluß des Ausästungsgrades auf die Entstehung von Wasserreisern u. s. w.

Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß da, wo andere praktische Gründe nicht dagegen sprechen, wiederholten schwachen Ausästungen der Vorzug zu geben ist vor einer einmaligen, sehr starken Aestung. Nimmt man zunächst nur wenige Aeste fort, so tritt nur eine geringe Zuwachsverminderung ein, die Ueberwallung der Astwundflächen erfolgt deshalb schneller, als nach starken Ausästungen. Wasserreiser bilden sich nicht oder doch in geringerem Grade, da das nur wenig gestörte Gleichgewicht zwischen Blattmenge und Wurzelthätigkeit durch kräftigere Entwicklung der oberen Krone leicht wieder hergestellt wird. Wiederholt man dann nach Verlauf einiger Jahre die Aestungsoperation an den Bäumen, so kann man dieselbe Astmenge einem Baume ohne wesentliche Herabminderung der Jahrringsbreite, ohne große Beeinträchtigung des Ueberwallungsprozesses der Wundflächen und ohne die Gefahr starker Wasserreisbildung entnehmen, welche bei sofortiger Entnahme in einem Jahre große Nachtheile im Gefolge gehabt haben würde.

Meine Untersuchungen haben sich bisher weniger auf die vorstehend berührten Fragen erstreckt, als vielmehr die Umstände klar zu legen gesucht, von denen die Gesundheit der Wundflächen bedingt wird. Zu dem Zwecke mußten selbstredend die von den Astwunden ausgehenden Krankheitsprozesse zunächst einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen werden, und sind die Ergebnisse dieser Arbeiten in dem zweiten Abschnitte des oben genannten Werkes beschrieben und durch 10 Figurentafeln erläutert worden. Ich beabsichtige nicht, auf diese Krankheitsprozesse selbst hier näher einzugehen, sondern nur die Verhältnisse allgemein anzudeuten, welche auf den Gesundheitszustand der Astwunden von Einfluß sind.

Betrachten wir zunächst den natürlichen Aestungsprozeß, durch welchen sich die Eiche bis zu bedeutender Schafthöhe zu reinigen vermag, ohne daß dabei die Gesundheit des Baumes geschädigt wird, so ist zuerst die interessante Thatsache zu konstatiren, daß ein Zweig, resp. Ast, welcher durch den Verdämmungsprozeß getödtet worden ist, nach dem Tode nicht bis zur Basis abstirbt, sondern von dem Schafte aus seitlich bis auf ein oder mehrere Centimeter aufwärts ernährt und am Leben erhalten wird. Die Astbasis wird durch den im Bastkörper des Stammes abwärts wandernden Bildungssaft dadurch ernährt, daß sich derselbe auf geringe Entfernung auch seitlich in das Bastgewebe der Astbasis verbreitet. Während nun der abgestorbene Ast oder Zweig unter Mitwirkung verschiedener Fäulnißpilze zersetzt wird, so daß er nach einigen Jahren durch Wind oder Schneeanhang leicht abgebrochen werden kann, nimmt der Schaft des Baumes durch jährliches Dickenwachsthum um so viel an Durchmesser zu, als die Länge der am Leben erhaltenen Astbasis betrug. Es gewinnt dann nachträglich den Anschein, als sei der Ast bis unmittelbar am Schaft abgestorben, oder als sei die Zersetzung selbst etwas in das Innere des Stammes eingedrungen. Schwächere Aeste werden in der Regel so zeitig abgestoßen, daß nach dem Abfall kaum eine kleine Rindenvertiefung zurückbleibt, stärkere Aeste dagegen, zumal wenn dieselben bereits etwas Kernholz besitzen, erhalten sich oft so lange am Baume, daß an schnellwüchsigen Eichen auch ein Theil des abgestorbenen Astes bereits umwachsen ist, bevor der Ast oder Aststutz völlig verfault und aus der nun entstandenen Asthöhle herausfällt.

Aus dem Gesagten folgt, daß der Baum sich gegen das Einwachsen zahlreicher todter Aststutzen selbst schützt durch Ernährung des untersten Theiles der abgestorbenen Aeste, daß nur bei stärkeren Aesten das Abfallen zuweilen so spät erfolgt, daß bereits ein „Einwachsen" des todten

Asttheiles eingetreten ist und somit Asthöhlen sich bilden, die zwar bald überwallen, aber doch lästig sind, weil durch sie Störungen bei der technischen Verwerthung des Holzes herbeigeführt werden. Eine Weiterverbreitung der Fäulniß von solchen todten Aesten oder von den Asthöhlen aus auf andere Theile der Holzkörper findet, soweit meine Beobachtungen reichen, niemals statt.

Wenn wir bei der „Trockenästung“ solche Aeste vor ihrem natürlichen Abfall beseitigen, was anzurathen ist, so verhüten wir dadurch deren Einwachsen und die Entstehung von später sich schließenden Höhlungen, oder doch technisch mißliebige Störungen im Verlaufe der Holzfasern.

Anders gestalten sich die Verhältnisse dann, wenn ein Ast nicht in Folge Lichtmangels abstirbt, sondern in noch grünem Zustande durch Menschenhand oder Naturereignisse, z. B. Sturmwind, dicht am Schafte oder in einiger Entfernung von diesem abgebrochen resp. abgeschnitten wird. Um die Krankheitserscheinungen, die durch solche Verwundungen herbeigeführt werden, beschreiben zu können, muß ich zunächst mit einigen Worten auf die Reproductionsprocesse eingehen, welche an Astwunden zu beobachten sind. Wird ein lebender Ast dicht am Stamme abgesägt, und bleibt keinerlei Aststutz zurück, so tritt dann, wenn sich der Bastkörper an keinem Punkte des Wundrandes vom Holzkörper losgelöst hat, der Ueberwallungsproceß im ganzen Umfange der Astwunde ein, allerdings in der Regel zu beiden Seiten stärker als oben, und am schwächsten bleibt die Ueberwallungswulst am unteren Wundrande. Jeder Ueberwallungsproceß läßt sich völlig befriedigend aus der Verminderung des Rindendruckes auf das Cambium nahe dem Wundrande erklären. Wird der den Stamm und insbesondere den Cambiumring umschließende Rinden-, resp. Bastmantel durch einen Längsschnitt gesprengt, so tritt zu beiden Seiten der Wunde eine gesteigerte Wuchsgeschwindigkeit des cambialen Gewebes ein, da es leicht ist, den Rindenmantel seitlich abzuheben. Ein horizontal verlaufender Schnitt in die Rinde vermindert den Rindendruck auf das Cambium oberhalb und unterhalb des Schnittes nur in geringem Grade, da ja die durch den Dickenwuchs des Stammes erzeugte Rindenspannung in horizontaler Richtung wirkt und durch einen solchen Schnitt nicht aufgehoben wird. Die Ueberwallung einer Astwunde erfolgt deßhalb mehr von den Seitenrändern aus, als von oben und unten. Der im Baste herabwandernde Bildungssaft ernährt jedoch das Cambium am oberen Schnittrande weit kräftiger, wie das des unteren Schnittrandes, ja unter der Wunde entsteht oft gleichsam ein todter Winkel, der von dem zu beiden Seiten der Wunde herabströmenden

Bildungssaft kaum ernährt wird. Von der größten Bedeutung für die Eichenästung ist die Thatsache, daß bei allen zur Zeit der cambialen Thätigkeit, also in den Monaten Mai bis August, ausgeführten Aestungen auch bei der größten Sorgfalt am oberen und vor allem am unteren Wundrande der Bastkörper mehr oder weniger vom Holzkörper sich lostrennt, wenn dies auch für das Auge des Beobachters nicht sofort zu erkennen ist. Die Reibung des Sägeblattes mit dem Bast- und Rindekörper, vor allem aber der Druck auf den unteren Wundrand, den beim allmäligen Sinken der Ast, nachdem dieser zuerst von unten eingeschnitten war und dann von oben vollends abgeschnitten wird, ausübt, veranlaßt diese Lostrennung. Selbst im Winter kann die Quetschung des Bastkörpers am unteren Wundrande ein Absterben desselben herbeiführen, und da dies, wie gleich noch ausgeführt werden soll, im höchsten Grade gefährlich ist, so sollte man stets den Ast beim Absägen unterstützen und dann im Momente der Lostrennung etwas von der Wundfläche abstoßen. Hat eine Loslösung des Bastkörpers vom Holze stattgefunden, so stirbt das Cambium ab, und die Neubildung beginnt in einer mehr oder weniger großen Entfernung vom Wundrande unter der Rinde verborgen. Der zuerst dem Holzkörper noch fest anliegende Bastkörper wird dadurch abgedrängt und es entsteht unterhalb der Wunde zwischen Holz und Bast ein Raum, in welchem das von der Wundfläche abfließende Wasser wie in einer Senkgrube sich ansammelt, selbstredend mit all den Organismen, die durch das Regenwasser von der Schnittfläche abgespült wurden. Hier ist der geeignetste Raum für die Keimung parasitischer Pilze, von hier aus versenkt sich aber auch, durch Vermittelung der Markstrahlen nach innen geleitet, das Wasser mit dem darin aufgelösten Zersetzungsprodukte in das Holz. Dieser Raum ist eine Senkgrube im eigentlichen Sinne des Wortes und der Angriffspunkt der Pilzparasiten. Theeranstrich der Wundfläche schützt nicht, da das Abdrängen des Bastes vom Holzkörper erst später erfolgt mit der Entstehung, resp. weiteren Entwickelung des Jahrringes. Diese Stelle unterhalb der Astwunde bildet die Achillesferse derselben. Sie zu vermeiden muß die hauptsächlichste Aufgabe bei jeder Eichenästung sein, sie läßt sich aber nur vermeiden zur Zeit der Vegetationsruhe oder richtiger zur Zeit, in welcher die Jahresringbildung ruht.

Der Ueberwallungsproceß an solchen Astwunden, die nicht unmittelbar in der Stammoberfläche liegen, sondern mehr oder weniger von dieser entfernt am Ende eines Aststummels sich befinden, ist in hohem Maße erschwert. Der sich nicht durch eigene Belaubung ernährende Aststummel

stirbt in kurzer Zeit ab, da der Bildungssaft des Stammes nicht im Bastkörper des Astes aufwärts zu wandern vermag. Eine Ueberwallung vom Wundrande selbst erfolgt deshalb gar nicht.

Da zunächst, so lange der todte Ast noch mit Rinde und Bast bekleidet ist, auch der Druck auf das Cambium an der Basis des Astes nicht vermindert wird, so ist selbst die Ueberwallung des todten Aststummels von dessen Basis aus sehr erschwert. Wie hierbei die eigenthümlichen Astmasern entstehen, habe ich in meinem oben citirten Werke durch Abbildungen erläutert. Viele Jahre vergehen, bevor entweder der Ast bis zur Spitze überwachsen, oder der Ast verfault und unter Zurücklassung einer Asthöhle abgefallen ist.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Krankheitserscheinungen über, welche von solchen durch Menschenhand oder Sturmwind erzeugten Wundflächen ausgehen, so können diese entweder einen parasitischen Charakter besitzen, oder die eintretenden Zersetzungsprocesse entstehen ohne Mitwirkung parasitischer Pilze. Gelangt die Spore eines parasitischen Pilzes auf eine frische Astwunde, so kann sie auf dieser keimen, das Mycelium dringt in das Innere des Baumes ein und erzeugt je nach der Species des in Wirksamkeit getretenen Pilzes den einen oder anderen jener charakteristischen Fäulnißprocesse, die ich in meinem oben genannten Werke ausführlich beschrieben und abgebildet habe. Durch sofortigen Theeranstrich kann die Gefahr der Infection von der Wundfläche ganz abgewendet werden, falls die Aestung und Theerung von Mitte September bis Ende März erfolgte. Theerung zur „Saftzeit" haftet nicht auf der Wundfläche, vor allem dringt der Theer nicht in die Organe des Holzkörpers ein, was bei Herbst- und Winterästungen der Fall ist.

Theerung der Wundfläche schützt dagegen niemals vor der Infection unterhalb der eigentlichen Wundfläche, wenn bei der Aestung der untere Wundrand verletzt wurde, und sich zwischen Holz und losgetrennter Rinde die oben besprochene Senkgrube nachträglich bildet. Von hier gehen die meisten Zersetzungsprocesse aus, da die mit dem Regenwasser dorthin gelangenden Sporen ein vortreffliches Keimbett finden.

Will man bei der Aestung die Infection durch parasitische Pilze verhindern, dann darf man nur von Ende September bis Ende März ästen, muß dabei jede Quetschung des unteren Wundrandes verhüten und die Wundfläche sorgfältig durch Steinkohlentheer schützen.

Infectionen durch parasitische Pilze erzeugen die weitaus gefährlichsten Zersetzungsprocesse, da das fortwachsende Mycelium der Pilze schnell die Zerstörung durch einen großen Theil des Baumes verbreitet. Hat einmal eine Infection stattgefunden, so ist nichts mehr zu retten.

Es bedarf kaum der Bemerkung, daß eine Infection auch an der Bruch- oder Schnittfläche eines Aststummels stattfinden kann.

Die von mir genau untersuchten Zersetzungsprocesse der Eiche, welche durch Parasiten veranlaßt werden, sind sämmtlich sofort von einander zu unterscheiden und höchst charakteristisch durch Färbung und technische Eigenschaften des erkrankten Holzes.

Ich komme nun zu den Krankheitserscheinungen des Eichenholzes, welche durch die Aestung hervorgerufen werden, ohne daß hierbei parasitische Pilze in Mitwirkung treten.

Ein functionslos gewordener Aststutz stirbt ab und zersetzt sich unter dem Einflusse saprophytischer Pilze. War derselbe durch parasitische Pilze nicht befallen, so kann durch Abschneiden des Astes (Trockenästung) dicht am Stamm, verbunden mit Theerung, nur ein guter Effect erzielt werden, insofern die Ueberwallung und der Verschluß der Wunde gegen außen beschleunigt wird. Unterbleibt die Trockenästung, oder tritt sie zu spät ein, dann umwächst der Baum bei seiner Dickenzunahme den todten Aststutz, oder wie es heißt, der todte Aststutz wächst in den Baum ein, bevor durch völliges Verfaulen, resp. durch verspätetes Absägen dies Hinderniß der Ueberwallung beseitigt wird. Es entstehen dadurch Asthöhlen, die bei der Ueberwallung nicht völlig ausgefüllt werden und die technische Verwerthung des Baumes beeinträchtigen, oder er bleibt im Holze die todte Astbasis im halbverfaulten Zustande zurück und stört ebenfalls die Nutzbarkeit des Holzes.

Nur so lange, als Tagewasser in den todten und zersetzten Holzkörper gelangen kann, findet ein sehr langsames Fortschreiten der Zersetzung nach innen statt und ist dieses dadurch zu erklären, daß die eingedrungene Feuchtigkeit die Zersetzungsproducte zum Theil auflöst und nun, wenn auch langsam, das dem Zellenleben nachtheilige Lösungsprodukt die tiefer liegenden Organe des Holzes durchdringt. Die parenchymatischen Zellen werden getödtet, die Gefäße und Holzzellen mit jener braunen Flüssigkeit erfüllt, und nun sind dieselben den Fäulnißpilzen zugänglich gemacht, die ihrerseits hineinwachsend die weitere Zersetzung vermitteln. Sobald kein Wasser von außen hineindringt, pflegt die Weiterverbreitung der Zersetzung ganz aufzuhören. Möglichst schneller Verschluß der Wunde ist deshalb zu erstreben und dieser kann durch geregelte Trockenästung nur beschleunigt werden.

Ich komme nun zu der geregelten Grünästung ohne Belassung von Stummeln.

Wird ein grüner Ast dicht am Stamme abgeschnitten, ohne sofort

getheert zu werden, dann vertrocknen im Sommer die blosgelegten Holzschichten und bräunen sich binnen kurzer Zeit auf 1—2 cm Tiefe, ja bis zum Eintritt der Ueberwallung, wenn diese in 5—6 Jahren erfolgt, zuweilen bis auf 3—4 cm. Diese Bräunung ist die natürliche Folge des Absterbens aller lebensthätigen Zellen des Holzparenchyms und der Markstrahlen zunächst durch Vertrocknen, sodann aber dadurch, daß bei Regenwetter die Schnittfläche Wasser aufsaugt, saprophytische Pilze auf derselben keimen und den abgestorbenen Holzkörper zersetzen. Das wenn auch langsame Weiterschreiten der Bräunung und Zersetzung nach innen muß wiederum darauf zurückgeführt werden, daß die Lösung des Tagewassers und gewisser Zersetzungsproducte die weiter nach innen liegenden Organe nach und nach imprägnirt und ebenfalls tödtet. Förderlich hierbei ist noch der Umstand, daß die ausgetrocknete Wundfläche im Sommer Risse bekommt und dann bei eintretendem Regen das Wasser um so leichter und reichlicher in dieselbe einzudringen vermag. Ich kann constatiren, daß von der Zeit an, in welcher die Wunde völlig durch Ueberwallung geschlossen ist, mithin kein Tagewasser in die Wunde einzudringen vermag, auch ein weiteres Vordringen der Bräunung nach innen aufhört.

Ich besitze zahlreiche Präparate, nicht nur von Aestungen, sondern auch von geköpften Eichenheistern und in der Jugend auf den Stock gesetzten Eichen, bei denen jene schon nach einem oder wenigen Jahren bemerkbare Bräunung in der Folge, d. h. 60—70 Jahre lang nicht im geringsten Grade an Ausdehnung zugenommen hatte. Die Behauptung, daß das Abschneiden von Eichenlohden in der Jugend später Stockfäule u. s. w. zur Folge habe, muß ich auf Grund eigener Untersuchungen auf's Bestimmteste bestreiten.

Ohne Zweifel ist es für die technische Verwerthung des Eichenholzes höchst verdrießlich, wenn 3—4 cm starke faule Aststellen später aufgedeckt werden, und ist deßhalb eine Theerung der Wundflächen dringend erforderlich, zumal hierdurch auch das Eindringen von parasitischen Pilzen erschwert wird. Theerung im Sommer ist aber fast wirkungslos, weil die feuchte Schnittfläche den Theer entweder gar nicht annimmt, oder doch ein Eindringen des Theers in die durch den Schnitt geöffneten Organe des Holzkörpers verhindert wird. Folge davon ist, daß bei Sommer- und Frühjahrsästungen das Holz der Schnittwunde fast ebenso stark und tief austrocknet, wie ohne Theeranstrich, daß daher im Sommer zahlreiche radial verlaufende Risse entstehen, die das Regenwasser aufnehmen. Der Zweck, der mit der Theerung erreicht werden soll, ist somit verfehlt.

Dagegen hat sich die Theerung besonders bei den von Mitte September bis Mitte December (für Januar und Februar liegen keine Versuche vor) ausgeführten Aestungen als ein ausgezeichnetes Schutzmittel bewährt. Der Theer wurde gleichmäßig von der Fläche angenommen und drang in sämmtliche geöffnete Organe ein, und zwar durchschnittlich bis auf 1—2 mm, ja in den weiteren Gefäßen bis zu 1 cm tief. Folge davon war, daß der Holzkörper der Wundfläche nach mehreren Jahren sich nirgends über 1 cm tief verfärbt hatte, bei den Decemberästungen überhaupt bis auf die Theerschicht lebendig geblieben war. Da die gleichmäßige Theerschicht das Austrocken verhindert hatte, so war auch keine Spur von Rissen in der Schnittfläche zu bemerken.

Ich sehe keinen Grund ein zu der Annahme, daß in der Folge noch vor oder nach Schluß der Wunde eine Zersetzung unter der Theerschicht eintreten sollte. Die November- und Decemberästungen haben sich als die vorzüglichsten bewährt. Zulässig erscheint die Aestung von Ende September bis Ende März.

Als eine besondere Krankheitserscheinung sind noch die vom unteren, zuweilen auch in geringerem Grade vom oberen Wundrande ausgehenden schwarzbraunen Streifen zu bezeichnen, die oft bis 3 m lang und 1 cm breit sich durch dieselben Jahrringsschichten im Stamme nach abwärts, oder aufwärts erstrecken. Diese schwarzbraunen Streifen nehmen ihren Ursprung von der bereits mehrfach erwähnten unterhalb, zuweilen auch oberhalb der Schnittfläche gelegenen Stelle, von welcher beim Sägen, oder beim Sinken des Astes der Bastkörper losgelöst wurde.

Es sammelt sich hier das Regenwasser, dringt durch Vermittelung der Markstrahlen in's Innere und sinkt in den Gefäßen der äußersten, oder mehrerer der äußeren Jahrringsschichten abwärts, resp. steigt in diesen und in den leitenden Holzzellen aufwärts. Soweit die Bräunung vorhanden ist, zeigt sich der Zelleninhalt aller Parenchymzellen zersetzt in Form brauner Tropfen, aber auch die daran grenzenden nicht gefärbten Theile des Holzes entbehren jeder Spur von Stärkemehl, woraus zu schließen, daß jene herabsinkende Flüssigkeit auch in geringen Spuren das Leben der parenchymatischen Zellen vernichtet hat. Allerdings findet man in der Regel Pilzmycel in diesen braunen Streifen, doch scheint mit dem Aufhören des Zutritts von Tagewasser auch hier die weitere Zersetzung aufzuhören, da ich Aestungspräparate von 70jährigem Alter untersucht habe und nicht die geringste Veränderung in der Festigkeit und Wandbeschaffenheit der gebräunten Organe beobachten konnte. Nur da, wo unmittelbar unter der Wunde eine größere Rindenverletzung stattgefunden hatte, und das Wasser Jahre lang directen Zutritt fand, waren weiter vorgeschrittene Zersetzungszustände eingetreten. Zur Vermeidung

dieses Schadens ist ebenso, wie zur Vermeidung der Angriffe parasitischer Pilze die größte Sorge darauf zu richten, den Bastkörper der Schnittwunde an keinem Punkte von dem Holzkörper loszulösen. Derartige Beschädigungen sind aber nur im Spätherbst und Winter zu vermeiden, wenn man zugleich durch Unterstützung des Astes beim Absägen die gefährliche Quetschung des unteren Wundrandes verhütet.

Alle meine Untersuchungen führen gemeinsam auf den einen Punkt hinaus: Man äste nur in den Monaten October bis Februar, allenfalls noch im März, verhindere die Quetschung des Wundrandes und theere sorgfältig.

Ob man über einen Wundflächendurchmesser von 10 — 12 cm hinausgehen darf, weiß ich nicht, da ich bei meinen Untersuchungen stärkere Aeste nicht abgeschnitten habe.

Wenn die in ganz Deutschland, Oesterreich und Frankreich seit mehreren Decennien im ausgedehntesten Maßstabe zur Durchführung gelangten Eichenästungen unberechenbaren Schaden herbeiführten, so erklärt sich dies aus der Thatsache, daß jene Aestungen fast stets im Sommer ausgeführt wurden, zu einer Zeit, in welcher die Hauungen und Culturen ruhen, Arbeitskräfte und Zeit dem ausführenden Forstbeamten in genügendem Maße zur Verfügung stehen. Will man den Zweck, den man bei der Eichenästung im Auge hat, erreichen, so muß man sich zur Spätherbst- oder Winterästung entschließen. Will man die Herbst- und Winterästung aus sogenannten „praktischen" Gründen (z. B. der kalten Füße wegen, die man dabei bekommen kann) nicht einführen, so unterlasse man die Aestung ganz und erziehe lieber gesunde ästige Eichen, als glattschäftiges Anbruchholz.

---

2. Nochmals der Rindenschäler für Nadelholz.

Vom Oberforstrath Roth in Donaueschingen.

Die Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen, Jahrgang 1875, enthält auf Seite 133 u. 134 einen kurzen Aufsatz nebst 2 Zeichnungen über ein neues Werkzeug zum streifenweisen Entrinden dünnrindiger Fichten- und Kiefernstämme zur Spätjahrs- und Winterszeit. In Ermangelung eines bessern Namens wurde es damals und wird noch jetzt Rindenschäler genannt; doch ist nichts zu erinnern, wenn ein besserer Name aufgefunden wird. Für Diejenigen, welche die Monatschrift nicht bei der Hand haben, wird bemerkt, daß der Rindenschäler ein etwa 0,50 m langes Stoßeisen mit halbmondförmiger verstählter Schneide von 20 cm Weite und 1,60 kg Gewicht ist, in dessen Oehr ein etwa 1 m langer hölzerner Stiel befestigt wird. Die Stämme müssen sauber entästet werden, worauf ihre Rinde mit dem Rindenschäler in Streifen abgestoßen wird. Es bleibt nach dieser Arbeit auf dem Holze ein dünnes Rindenhäutchen, welches die rasche Austrocknung vermindert, während die mit der Axt entrindeten Stämme die einzelnen Hiebe im Holze zeigen und leichter aufreißen.

Es ist dem zur Sprache gebrachten Werkzeuge zum Vorwurfe gemacht worden, daß es zur Entrindung starker Nadelhölzer mit dicker, rauher Rinde nicht tauge. Dieser Vorwurf ist richtig, zerfällt aber, wenn man dem Werkzeuge nicht mehr zumuthet, als es seinem Bau nach leisten kann; es leistet aber bei dünnrindigen, d. h. geringeren und mittelstarken Stämmen, wenn die Arbeiter die Scheu vor dem Neuen überwunden haben, ganz Vorzügliches. Wer starke Nadelholzstämme mit dicker rauher Rinde außer der Saftzeit entrinden will, muß zur Axt greifen, ein anderes der Axt gleichkommendes Werkzeug giebt es in diesem Falle nicht. Nach den fortgesetzten Beobachtungen des Herrn Forstverwalters Eschborn hier, dem ich diese Mittheilungen vorzugsweise verdanke, nimmt der Gebrauch des Rindenschälers zu, und die Arbeiter erwerben sich eine immer größere Uebung, so daß die Mehrleistung gegenüber der Axt mindestens das Doppelte beträgt und bis auf das Dreifache ansteigen kann. Derartige Minderungen der Holzzurichtungskosten sind namhaft genug, um beachtet zu werden.

Durch Vermittlung des Herrn Eschborn wurden von dem Schmiedemeister Schacherer in Waldhausen bei Donaueschingen 179 Stück

Rindenschäler versendet; sie gingen nach Thüringen, Sachsen, Preußen Schwarzburg-Sondershausen, Hohenzollern, Württemberg, österreichisch Schlesien, Norwegen, an die Forstlehranstalten Karlsruhe, Aschaffenburg und Neustadt-Eberswalde, an die Universität Gießen, an verschiedene standesherrliche Forstverwaltungen, Holzhändler u. s. w. Außerdem fertigte und verschickte der wackere Schmiedemeister auf unmittelbare Bestellungen bis jetzt noch 113 Stücke, so daß aus seiner Werkstätte 292 Stück hervorgingen. Es befassen sich in Folge günstigen Absatzes auch andere Schmiede mit Anfertigung des nützlichen Werkzeuges; nähere Nachweisungen darüber können aber nicht gegeben werden. In der neueren Zeit fertigt Schacherer auch kleinere Rindenschäler zum Entrinden der Nadelholzstangen.

Was über den Gebrauchswerth des besprochenen Werkzeuges wahrgenommen und erfragt werden konnte, bestätigt seine große Verwendbarkeit, wie sie geschildert worden ist. Es wäre übrigens sehr erwünscht, wenn aus den vielen Gegenden, in welche der Rindenschäler verschickt worden ist, weitere Nachrichten mitgetheilt würden. Hat er auch bei Weitem nicht die Bedeutung der Sägen, über welche so Vieles geschrieben wird, auch nicht jene der Aexte, so gehört er doch zu den nützlichen, Zeit, Mühe und Geld sparenden Werkzeugen der Holzhauerei und verdient Beachtung. Allerdings ist bei seinem Gebrauche niemals außer Acht zu lassen, daß man von ihm nicht mehr verlangen darf, als er zu leisten vermag.

Donaueschingen, November 1878.

Forstliches Versuchswesen.

Untersuchungen über die Erträge des Eichenschälwaldes im Großherzogthum Baden.[1])

Von Prof. K. Schuberg in Karlsruhe.

I.

Seitdem im Decemberheft von 1875 dieser Zeitschrift die ersten Ergebnisse von Ertragsuntersuchungen in Eichenschälwaldungen, welche man in den Jahren 1873 und 1874 (und soweit die Bearbeitung noch damals möglich war, im Jahre 1875) gewonnen hatte, mitgetheilt worden sind, haben in jedem folgenden Jahre weitere Untersuchungen sich angereiht und ein reichliches Material zur Ableitung lehrreicher Erfahrungszahlen beigebracht.

Will man dieselben dem Wirthschafter leicht zugänglich machen, so muß die anfänglich eingeschlagene Weise der öffentlichen Mittheilung verlassen und darauf verzichtet werden, die Gesammtergebnisse von jeder einzelnen Versuchsfläche und die daraus gewonnenen Durchschnittszahlen vorzuführen. Es kommt weniger mehr darauf an, die Art und den Umfang der Untersuchungen darzulegen und einen Nachweis zu liefern, daß die Thätigkeit im Versuchswesen überhaupt begonnen hat, als vielmehr die Früchte dieser Thätigkeit zum Gebrauche zuzubereiten.

Obgleich die bisher gewonnenen Zahlenreihen noch lange nicht zum Ausbau einer Statistik des Eichenschälwaldes ausreichen, so sind sie doch genügend um gewisse Zahlenverhältnisse in hinreichend sicheren Grenzen und Durchschnitten übersichtlich wiederzugeben und Streiflichter in noch dunkle Gebiete unseres forstlichen Wissens zu werfen.

Seit dem Beginne der Versuchsarbeiten sind bis zu Ende der Schälzeit von 1878 folgende Ertragsuntersuchungen ausgeführt worden:

1) Hinsichtlich der von der forstlichen Versuchsanstalt in Württemberg angestellten Untersuchungen über die Eichengerbrinde vergleiche man Jahrgang 1875, S. 241 ff. dieser Blätter. Die beiderseitig gewonnenen Resultate zeigen eine befriedigende Uebereinstimmung. D. Red.

A. Durch Abtrieb des ersten Pflanzbestandes.

1. Im Forstbezirk Ottenhöfen (Domänenwald).

Im Jahre	der Versuchsflächen Nr.	Größe	Alter
1873	1	0,27 ha	18 Jahre
	2	0,18 "	" "
1874	3	0,36 "	19 "
	4	0,18 "	" "
1875	5	0,15 "	20 "
	6	0,15 "	" "
1876	7	0,18 "	21 "
	8	0,18 "	" "
1877	9	0,30 "	22 "
	10	0,15 "	" "
1878	11	0,15 "	16 "

2. Im Forstbezirk Zell a. H., Privatwald eines Hofguts.

1878	1	0,20 "	17 "
	zusammen	2,45 ha	Abtriebsfläche.

B. Durch Abtrieb des ersten Stockausschlags.

Im Großh. Forstbezirk Heidelberg (Domänenwald und Kirchenwald von Schönau).

1874	1	1,00 ha	15 jähr. mit	33 jähr. Oberholz
	2	0,50 "	12 "	28 " "
1875	3	0,25 "	17 "	35 " "
	4	0,25 "	13 "	33 " "
1876	5	0,17 "	14 "	32 " "
1877	6	0,25 "	15 "	
	7	0,20 "	13 "	
1878	8	0,20 "	14 "	
	zusammen	2,82 ha	Abtriebsfläche.	

Aus den Aufnahmen der Abtriebs-Ergebnisse auf diesen Versuchsflächen und den damit verbundenen mehrseitigen Ermittlungen lassen sich mehrere Reihen absoluter und relativer Zahlen gewinnen, so namentlich

I. die Festgehaltsverhältnisse der Raum- und Bindmaße und das Gewicht von Holz und Rinde im frischen und waldtrockenen Zustande;

II. der Einfluß des Klopfens der Rinde auf die Gewichts- und Volumen-Verhältnisse;

III. die Sortiments-Verhältnisse beim Kernwuchs und beim ersten Stockausschlag, sowie bei den Oberhölzern;

IV. die Verhältnisse des Holz- und Rindenzuwachses;
V. der Aufwand an Zeit nnd Geld für die verschiedenen Erntearbeiten und Schälverfahren;
VI. der Einfluß der Rindenpreise gegenüber den Holzpreisen auf den Waldertrag.

Von diesen 6 Kapiteln seien die zwei ersten heute in näheren Betracht genommen.

Die größte Beachtung verdient dabei selbstverständlich die Rinde.

Die Untersuchungen fanden:

1. an Oberholz-, 2. an Kernwuchs-Rinde der ersten Anlage und 3. an Rinde des ersten Stockausschlages statt und zwar jeweils

a) im grünen
b) im waldtrockenen Zustande der Rinde, d. h. in jenem Zustande, wie sie frisch geschält ist und wie sie im Walde an den Käufer übergeben wird,

ferner an allen Sorten und in beiden Zuständen

α. an Stamm- und β. an Astrinde.

Im grünen Zustande wurde immer nur eine kleine Probemenge der Wägung und Tauchung unterzogen und an diesen nach der Abtrocknung im Freien, wie sie die Witterung zuließ, die Untersuchung pünktlich wiederholt. Die Gebundzahl mußte sich dabei ändern, weil trockene Rinde beim Binden weniger nachgiebig ist.

1. Von 30—35 jähr. Oberhölzern („Altrinde"), untersucht im Jahre 1875 und 1877 im Forstbezirke Heidelberg, ergaben sich

				Auf 100 kg	Spezif. Gew.
a)	α.	932,9 kg	1,068 Fm	0,115 Fm	0,873
a)	β.	455,6 „	0,497 „	0,109 „	0,917

α. Auf 100 metrische Wellen (Stammrinde) kamen durchschnittlich

a) grün	2 120 kg	Gewicht	und	2,43 Fm	Inhalt.
b) waldtrocken	1 368 „	„	„	1,69 „	„
Abnahme	752 kg = 35,4 pCt.			0,74 Fm	= 30,3 pCt.

β. Auf 100 metrische Wellen (Astrinde) durchschnittlich

a) grün	2 045 kg	Gewicht	und	2,25 Fm	Inhalt.
b) waldtrocken	1 103 „	„	„	1,34 „	„
Abnahme	942 kg = 46,1 pCt.			0,91 Fm	= 40,5 pCt.

Folglich sind die Stammrinden-Gebunde, grün und waldtrocken, schwerer und massenhaltiger als die Astrindengebunde, und der Verlust der letzteren am Gewicht und Volumen durch Trocknen ist um 10 bis 11 pCt. größer als bei der Stammrinde.

B. An metrischen Wellen von 22jähriger Kernwuchsernte wurden im Jahre 1877 untersucht.

Vom Stamme:

a) grün im Stehendschälen
10 Stück mit 185,3 kg Gewicht, 0,213 Fm Gehalt,

b) waldtrocken lieferten sie
8 Stück mit 109,0 kg Gewicht, 0,145 Fm Gehalt,
Verlust 76,3 „ 0,068 „
= 41,2 pCt. = 32 pCt.

Von Aesten und Gipfeln (Stehendschälen)

a) grün 6 Wellen, 122,1 kg Gew., 0,130 Fm Inhalt,
b) waldtr. 5 „ 62,1 „ „ 0,078 „ „
Verlust: 60,0 kg 0,052 Fm
= 49,1 pCt. = 40,0 pCt.

Es kommen somit auf 100 metrische Wellen

α. Stammrinde

a) grün 1853,0 kg Gewicht und 2,130 Fm Masse
b) waldtr. 1362,5 „ „ „ 1,812 „ „

β. Astrinde

a) grün 2035 kg Gewicht und 2,165 Fm Masse
b) waldtr. 1242 „ „ „ 1,560 „ „

und auf 100 kg Gewichtsmenge

	grün	waldtrocken
bei α.	0,115	0,133 Fm Masse
bei β.	0,106	0,125 „ „

gegenüber von 0,118 Fm waldtrockener Rinde der untersuchten Langgebunde.

Bei Kernwuchsrinde von Stämmen allein, ungeklopft, gewonnen in 22jährigem Alter, kamen auf 100 metrische Wellen waldtrocken

1291,3 kg Gewicht und 1,687 Fm Masse
aber auf 100 „ „ 0,131 „ „

Bei der Rinde junger Kernwüchse ist demnach im grünen Zustande wenig Unterschied im Gewicht und Volumen gegen Stamm- und Astrinde, ja sogar beides bei der Astrinde größer, aber das Schwindungsverhältniß bei letzterer ist (hier um 8 pCt.) bezüglich des Gewichts wie des Volumens größer, so daß die waldtrockene Stammrinde ein namhaft größeres Gewicht und Volumen behält.

Untersuchungen vom Jahr 1878
beim Abtrieb einer 17jährigen Eichen-Reihenpflanzung auf frischem tiefgründigem Gneisboden, mit weitem Verband (1,9—2 m) und sehr günstigen Wachsthumsverhältnissen.

Privatwald auf dem Hochgute des Herrn Ferdinand Reiß zu Hechtsberg im Kinzigthal, erste Schälwaldanlage auf früherem Ackerfeld, welche der Besitzer in entgegenkommender Weise zu den Versuchsarbeiten zur Verfügung gestellt hatte.

Die Untersuchungs-Ergebnisse entspringen hier zwei Schäl-Verfahren.

I. Bisheriges — Stehendschälen,

II. Neues — kombinirtes Verfahren.

Das erstere darf als bekannt vorausgesetzt werden. Beim letzteren werden die unteren Stammtheile meist auf 2 m Höhe (je nach der Größe der Arbeiter) stehend geschält, sodann die Stangen gefällt, metrisch zerlegt und, indem der Arbeiter die Trumme gegen den Boden stemmt, die Rinden dadurch abgelöst, daß man einen Längsschnitt führt und von diesem nach beiden Umfangseiten den Lohlöffel unter der Rinde fortschiebt. An den Ast- und Gipfeltrummen wird die festanhängende, dem Löffel widerstehende Rinde durch mäßiges Klopfen vollends lösbar gemacht — gerade wie beim Stehendschälen.

Sämmtliche Rinde muß hier aufgebockt werden, während beim Stehendschälen bekanntlich die Stammrinde, wenn bis hinauf zu den Aesten losgelöst, am oberen Ende anhängend, bis zur völligen Abtrocknung dem Luftzug ausgesetzt bleibt.

Behufs der Vergleichung wurde die Versuchsfläche (20 a groß) halbirt und je eine Hälfte einem der beiden Schälverfahren unterzogen.

Verfahren I.

α. Stammrinde in Langgebunden

a) grün	5 Gebunde	285,8 kg Gew.	0,317 Fm	Inhalt
b) waldtr.	"	166,4 " "	0,209 "	"
	Verlust	119,4 kg	0,108 Fm	
		= 41,8 pCt.	= 34,1 pCt.	

Die metrische Zerlegung behufs der Aichung im Xylometer lieferte aus den 5 Langgebunden

12 metr. Wellen mit	155,9 kg	Gewicht	und	0,915 Fm
1 Rest außerdem	10,5 "	"	"	0,014 "
obige	166,4 kg		und	0,209 Fm

b) Im waldtrocknen Zustande ergeben bei der xylometrischen Untersuchung und der Wägung in den Jahren 1874 bis mit 1877.

α. 195 Gebund Stammrinde 2 449,2 kg und 3,152 Fm also 100 metr. Wellen

Durchschnitt	1 256 kg	Gewicht und	1,618 Fm	Inhalt
min.	1 120 „	„ „	1,470 „	„
max.	1 441 „	„ „	1,870 „	„

β. 37 Gebund Astrinde 430,1 kg und 0,525 Fm also 100 metr. Wellen

Dchsch.	1 162 kg	Gewicht und	1,419 Fm	Inhalt
min.	1 040 „	„ „	1,300 „	„
max.	1 268 „	„ „	1,550 „	„

Es hat jedoch nicht immer das größte Gewicht den größten Festgehalt oder umgekehrt zur Folge. Das spezif. Gewicht war

bei α im Mittel 0,777 und schwankte von 0,754 bis 0,848
„ β „ „ 0,818 „ „ „ 0,800 „ 0,830

Die Schwankungen waren also bei α viel größer und das Mittel war kleiner als bei β.

Beim Gesammtquantum hatte jedoch 1 Welle Astrinde
im Gewicht nur 0,92 der Stammrinde.
„ Festgehalt „ 0,87 „ „ „

Es kommen daher auf 100 kg (waldtrocken)
bei α. im Mittel 0,129 Fm
„ β. „ „ um 0,122 „

2. Jungrinde von Kernwuchs.

Die Untersuchungen dieser Rindengattung mußten sich auf weitere wesentliche Unterscheidungen einlassen, denn es kamen hier noch neben dem Alter, dem Trockengrade und den Baumtheilen, von welchen die Rinde herstammte, in Betracht: bezüglich der Form und Größe der Gebunde, ob

A. Langgebunde (2,5 bis 3 m Länge und 1 m im Umfang), wie solche ortsüblich beim Stehendschälen in den oberen Landesgegenden aus sämmtlicher Rinde hergestellt werden, nachdem vom aufrechten Schafte die ganzen Stücke gelöst und von den abgehauenen Aesten noch die stärkeren Theile geschält sind, oder ob

B. Metrische Wellengebunde (1 m lang und 1 m im Umfang) entweder von den Schaftstücken, oder von Aesten und Gipfeln, oder von beiden zusammen aufbereitet werden; ferner unter B. bezüglich der Gewinnungsweise, ob beim Liegendschälen das alte Klopfverfahren

eingehalten (B I.) oder ein kombinirtes Verfahren (B II.) an seine Stelle gesetzt wird, bei welchem nur die mit dem „Löffel" nicht lösbaren Rindentheile der Schäfte oder (meistens) Aeste noch durch vorsichtiges schwaches Klopfen vollends gewonnen werden. Daß dieser Unterschied das Gewicht und den Festgehalt der Rindengebunde noch merklich beeinflußt, wird weiter unten sich ergeben.

A. An Langgebunden wurden von 20 und 22 jähr. Kernwuchs-Jungrinde in den Jahren 1875 und 1877 im Forstbezirke Ottenhöfen.

a) 8 grüne Probegebunde hergestellt,
Gewicht 349,7 kg, Festgehalt 0,382 Fm,
b) dieselben hatten im waldtrockenen Zustande noch
Gewicht 213,0 kg, Festgehalt 0,262 Fm.
Somit Verlust 136,1 kg = 38,9 pCt. 0,120 Fm = 31,4 pCt.

Von dem Langgebund-Sortimente wurden

b) waldtrocken in den Jahren 1873 bis mit 1877 im genannten Bezirke[1]) mit Xylometer und Decimalwage untersucht (18- bis 22jährig)
116 Gebunde (Stamm- und Astrinde) mit 3 307,1 kg Gewicht und 3,891 Fm Gehalt

also hatten 100 Gebunde

Durchsch.	2 851 kg	Gewicht,	3,354 Fm	Gehalt
min.	2 317 „	„	2,900 „	„
max.	3 542 „	„	4,438 „	„

eine Schwankung, welche sich aus der verschiedenen Gebundlänge schon hinlänglich erklärt und zeigt, daß hier nur ein richtiger Verkauf bei der Wägung der ganzen Rindenernte möglich ist.

Ordnet man die Ergebnisse nach dem Alter der Schläge, so nimmt man

1. ein Sinken des specifischen Gewichts und
2. demgemäß eine Zunahme des Festgehalts auf die gleiche Gewichtsmenge Rinde mit der Alterszunahme

wahr und zwar:

Alter	18	19	20	21	22 Jahre,	Durchsch.
Specif. Gew.	0,914	0,838	0,807	0,773	0,800	0,850
Festgehalt auf 100 kg,	0,109	0,119	0,124	0,129	0,125	0,118

eine Erscheinung, welche zu weiterer Verfolgung herausfordert.

---

1) Ueber das Entstehen und die Beschaffenheit der Schälwald-Anlagen, in welchen diese Untersuchungen stattfanden, ist das Nähere in dem Dezemberheft von 1875 dieser Zeitschrift zu ersehen.

α. Stammrinde	min.	1 051,5 kg Gew.		1,364 Fm Festgehalt	
	max.	1 242,2 „	„	1,500 „	„
β. Astrinde	min.	1 022,5 „	„	1,325 „	„
	max.	1 106,5 „	„	1,400 „	„

Auf 100 kg Gewichtsmenge berechnen sich gemäß obiger Durchschnittszahlen

	a) grün	b) waldtrocken
bei α.	0,116 Fm	0,129 Fm
bei β.	0,112 „	0,129 „

Folglich besteht auch bei Ausschlagrinden einiger Unterschied zwischen dem Gewicht und Festgehalt der Stamm- und der Astrinde. Bei letzterer sind für waldtrockenen Zustand sowohl die Durchschnitts- als die Grenzwerthe durchgehends und zwar von 4 bis 11 pCt. niedriger. Auch verlieren sie vom frischen bis zum waldtrockenen Zustand mehr an Gewicht und Festgehalt als die Stammrinde (um 2,6 bezw. 5,2 pCt.).

Eine beachtenswerthe Verschiedenheit zeigt ferner die ohne Klopfen des Schälholzes gewonnene Rinde gegenüber der geklopften bezüglich des Gewichts und Festgehalts im frischen und waldtrockenen Zustande:

Von grüner Stammrinde berechnen sich nach den Untersuchungen von 1877 im Forstbezirke Heidelberg für 100 metr. Gebunde

bei B, (Klopfverfahren)	1 920 kg Gew.,	2,170 Fm Masse
bei B,, (Neues Verfahren)[1]	2 050 „ „	2,357 „ „
demnach bei B,, mehr	130 kg	0,187 Fm Masse
	oder 6,7 pCt.	oder 8,6 pCt.

Von waldtrockener Stammrinde dagegen

bei B,	1 081 kg Gew.,	1,390 Fm Masse,
„ B,,	1 128 „ „	1,460 „ „
Differenz	47 kg Gew.,	0,070 Fm Masse

Gewinn an Gewicht 4,35 pCt., an Inhalt 5,04 pCt.

Folgende specielle Zahlen geben über dieses Verhältniß noch nähere Aufschlüsse:

Von B, gaben 20 metr. Gebunde von Stammrinde, 13 und 15-jährig, zusammen

1) Weiter oben bei den Untersuchungen von 1878 geschildert, hier aber dem Klopfverfahren der Siegendschäler, wie es bisher im Unterlande gebräuchlich, gegenübergestellt.

a. grün 383,8 kg Gewicht und 0,434 Fm Masse
b. waldtr. 217,6 „ „ „ 0,276 „ „
Abnahme 166,2 kg = 43,3 pCt. 0,158 Fm = 36,4 pCt.

Von B„ (ungeklopft) gaben 20 metr. Gebunde Stammrinde von gleichem Alter

a. grün 409,6 kg Gewicht und 0,471 Fm Masse
b. waldtr. 231,3 „ „ „ 0,300 „ „
Abnahme 178,3 kg = 43,5 pCt. 0,171 Fm = 36,3 pCt.

Bei 22jähriger Stammrinde von Kernwuchs hatten 10 Gebunde, ungeklopft, welche waldtrocken 8 Gebunde gaben,

a. grün 185,3 kg Gewicht und 0,213 Fm Inhalt,
b. waldtr. 109,0 „ „ „ 0,145 „ „
Abnahme 76,3 kg = 41,2 pCt. 0,068 Fm = 32,0 pCt.

Folglich besteht zwischen B, und B„ kein Unterschied in der relativen Gewichts- und Volumenverminderung, auch ein sehr unerheblicher zwischen der Stammrinde der Ausschläge und Kernwüchse, dagegen ein solcher in der absoluten Gewichts- und Festgehaltsabnahme; auch zwischen der Stammrinde und der Astrinde bei den Ausschlägen und bei den Kernwüchsen. —

Daß außerdem die Rindenqualität bei rationellem Schälverfahren eine vorzüglichere wird, liegt auf flacher Hand und wird von den Gerbern rühmend anerkannt.

Ueber die Gewichts- und Festgehaltsuntersuchungen von gemeinsam aufbereiteter Stamm- und Astrinde der Stockausschläge, wie sie gewöhnlich in den Schälschlägen gewonnen und verwerthet wird, liegen folgende Ergebnisse vor:

a. grün untersucht (13- und 17jährig)

341 metr. Gebunde, 6 640,4 kg Gew., 7,346 Fm Inhalt,
somit 100 Gebunde
1 888,7 kg Gewicht und 2,148 Fm Inhalt
oder auf 100 kg Gewicht 0,114 Fm

b. waldtrocken untersucht:

Alter Jahre	Gebunde Stück	Gewicht kg	Inhalt Fm	Spec. Gewicht
12	196,6	2 036,3	2,581	0,784
13	15,0	200,4	0,240	0,835
14	50,0	509,6	0,688	0,723
15	316,6	3 023,5	3,983	0,759
17	159,2	1 969,8	2,536	0,775
Zusammen:	737,4	7 739,6	10,028	

β. Astrinde in metr. Wellen, geklopft

a) grün 5 Stück 105,6 kg Gew. und 0,115 Fm Inhalt

b) wldtr. {4 " 45,3 " " 0,055 " } Inhalt
{1 Rest 9,1 " " 0,011 " }

Verlust 51,2 kg 0,049 Fm

= 48,5 pCt. = 42,6 pCt.

Das Gesammtergebniß von trockener Rinde war

α. Stammrinde (Langgebunde)

18 Stück mit 549,4 kg und 0,690 Fm

β. Astrinde (metr. Wellen)

10 Stück mit 119,7 kg und 0,145 Fm

	somit auf 100 Stück		auf 100 kg
α. (Langgebunde)	3 052,2 kg,	3,83 Fm	0,125 Fm
β. (metr. Wellen)	1 197,0 "	1,45 "	0,121 "

Verfahren II.

(Sämmtliche Rinde in metr. Wellen aufgearbeitet).

α. Stammrinde.

a) grün 10 Wellen 230,7 kg, 0,264 Fm

b) waldtr. {11 " 143,1 " 0,182 " }
{1 Rest 3,9 " 0,005 " }

Verlust 83,7 kg 0,077 Fm

= 36,3 pCt. = 29,2 pCt.

β. Astrinde (geklopft)

a) grün 4 Wellen 75,1 kg, 0,083 Fm

b) waldtr. {3 " 34,2 " 0,041 " }
{1 Rest 9,2 " 0,011 " }

Verlust 31,7 kg 0,031 Fm

= 42,2 pCt. = 37,3 pCt.

Gesammtergebniß an trockener Rinde.

α. Stammrinde 45 Wellen 630,6 kg, 0,797 Fm
u. 1 Rest

β. Astrinde 11 Wellen 111,1 " 0,133 "
u. 1 Rest

somit auf 100 Stück Wellen (mit Weglassung der Reste) auf 100 kg

α.	1 392,9 kg	1,760 Fm	0,127 Fm
β.	1 070,0 "	1,278 "	0,119 "

Dürfte man aus dieser einen vergleichenden Untersuchung einen Schluß ziehen, so spräche für das II. Schälverfahren der Umstand, daß auf der zweiten Fläche die gewonnenen Stamm- und Astrinden um

5—8 pCt. weniger an Gewicht und Festgehalt vom grünen bis zum waldtrockenen Zustand eingebüßt haben. Daß auf 1 Baum durchschnittlich auch etwas mehr trockene Rinde kommt (2,68 gegen 2,58 kg) hängt damit zusammen, kann jedoch auch durch andere Umstände mitbedingt sein.

Die Gesammtuntersuchungen an Kernwuchs-Rinde erstreckten sich

1. bezüglich der Aufbereitung in Langgebunden auf
   140 Stück mit 3 976,2 kg Trockengewicht u. 4,726 Fm
   Daher 100 Gebunde = 2 840 kg od. 3,376 Fm.
2. bezüglich der Aufbereitung in metr. Wellen
   145 Stück mit 1 909,6 kg Trockengewicht u. 2,411 Fm Inhalt
   Daher 100 Gebunde = 1 317 kg od. 1,663 Fm.

3. Jungrinde von Ausschlagholz.

Gerade so wie unter 2, Kernwuchs-Jungrinde mußten hier die Untersuchungen das Alter der Ausschläge, die Baumtheile, den Trockengrad, die Art des Gewinnens und Aufbindens der Rinden berücksichtigen.

An Langgebunden von Ausschlag-Jungrinde fanden noch keine Aufnahmen statt, es kommen also hier nur

B. Metrische Wellengebunde

zur Betrachtung. Sämmtliche Untersuchungen wurden in Schälwaldungen des großh. Forstbezirks Heidelberg (Domänenwald und Kirchenwald von Schönau) in den Jahren 1874 bis 1877 [1]) vorgenommen und lieferten folgende umfassende Ergebnisse:

α. An Stammrinde von 13—17 jährigen Ausschlägen wurden untersucht und kamen auf 100 Stück metrische Wellen

a) grün	53 Wellen	2 062,6 kg Gew.,	2,396 Fm Masse
b) waldtr.	106 „	1 103,6 „ „	1,427 „ „
	Verlust	959,0 kg	0,869 Fm Masse
		= 46,5 pCt.	= 36,3 pCt.

β. An Astrinde sind von 13—15 jährigen Ausschlägen untersucht und kommen auf 100 Wellen

a) grün	8 Wellen	2 080,0 kg Gew.,	2,337 Fm Masse
b) waldtr.	18 „	1 059,4 „ „	1,367 „ „
	Verlust	1 020,6 kg	0,970 Fm Masse
		= 49,1 pCt.	41,5 pCt.

Die Untersuchungen der waldtrockenen Rinde lieferten außerdem folgende Grenzwerthe vom Wellenhundert

1) Jene von 1878 konnten noch nicht bearbeitet werden.

Zur Umrechnung der gewogenen Rindenmengen in Festmeter dienen folgende Zahlen:

	Auf 100 kg Rinde kommen Festmeter bei Stamm- Rinde	bei Ast- Rinde
1. Oberholzrinde (in metr. Wellen)		
grün	0,114	0,110
waldtrocken (im Durchschnitt 0,128) .	0,129	0,122
2. Jungrinde von Kernwüchsen		
A. Langgebunde		
grün	0,109	
waldtrocken (im Durchschnitt 0,118)	0,109 bis 0,129	
B. Metrische Wellen		
grün	0,115	0,106
waldtrocken (im Durchschnitt 0,126)	0,127	0,122
3. Jungrinde von Ausschlägen (in metr. Wellen)		
grün.	0,116	0,112
waldtrocken (im Durchschnitt 0,130) .	0,129	0,129

Es kann somit füglich für alle Eichenrinden auf je 100 kg Trockengewicht ⅛ Festmeter gerechnet werden.

Die gewonnenen Erfahrungen über das spezifische Gewicht der Eichenrinden seien sogleich hier angefügt:

			grün.	waldtr.
1. Altrinde von den Oberhölzern des Forstbezirkes Heidelberg				
α. Stammrinde	a) grün	0,850 — 0,888, im Mittel	0,873	
	b) waldtr.	0,754 — 0,848 „ „		0,777
β. Astrinde	a) grün	0,890 — 0,970 „ „	0,917	
	b) waldtr.	0,800 — 0,830 „ „		0,818
2. Jungrinde von den Kernwüchsen des Forstbez. Ottenhöfen				
A. Langgebunde				
α. u. β. zusammen	a) grün	0,854—0,949, im Mittel	0,916	
	b) waldtr.	0,773—0,914 „ „		0,850
B. Metrische Wellen				
α. Stammrinde	a) grün	(von 10 Probegebunden)	0,870	
(ungeklopft)	b) waldtr.	0,751—0,772, im Mittel		0,765
β. Astrinde	a) grün	0,917—0,967 „ „	0,942	
(geklopft)	b) waldtr.	0,769—0,816 „ „		0,787
Stamm- und Astrinde	b) waldtrocken.			0,773
3. Jungrinde von Ausschlägen des Forstbezirkes Heidelberg				

α. Stammrinde	a) grün	0,815—0,909,	im Mittel		0,860	
	b) waldtrocken					
	I. gekl.	0,764—0,816	„	„		0,774
	II. ungekl.	0,760—0,781	„	„		0,771
β. Astrinde	a) grün	. . . .			0,890	
	b) waldtr.	0,756—0,790	„	„		0,774
α. u. β. zusammen	a) grün	0,871—0,885	„	„	0,879	
	b) waldtr.	0,720—0,835	„	„		0,772

Diese Zahlen lassen eine gewisse Gesetzmäßigkeit unverkennbar hervortreten

1. in der Hinsicht, daß das spezif. Gewicht der Astrinde in der Regel größer ist als jenes der Stammrinde, der Unterschied jedoch, nur bei älteren Bäumen erheblich, bei Stockausschlägen bis auf Null herabsinkt, sobald die Rinde abgetrocknet ist, (siehe unter 3. α. b I. und β. b);
2. daß der Unterschied überhaupt beim Trockenwerden der Rinden sich mindert, was damit zusammenhängt, daß bei der Astrinde Gewicht und Volumen in stärkerem Verhältniß schwindet;
3. daß ziemlich allgemein, bei Alt- und Jungrinde, im Durchschnitt das spezif. Gew. vom grünen bis zum waldtrockenen Zustand um 0,100 abnimmt (siehe 1. α. u. β; 2. B. α. u. 3. α. β);
4. daß das spezif. Gew. der waldtrockenen Rinde sich in engeren Grenzen bewegt und man wenig fehlgeht, wenn man dasselbe bei wirthschaftlichen Rechnungen im Mittel zu 0,78 annimmt. —

Das Brennholz

des Eichenschälwaldes, wovon für die Ertragsuntersuchungen bereits ansehnliche Mengen der vorwiegenden Sortimente auf den Festgehalt untersucht sind, hat zwar auf den Geldertrag einen sehr geringen Einfluß, da der Rindenerlös $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ des ganzen Erlöses in einem Schälschlage ausmacht, — aber seine Masse ist doch die weit größere und der Festgehalt seiner Schicht- und Bindmaße, sowie das Gewicht des Holzes weicht beträchtlich von jenem der übrigen Brennhölzer ab. Eine nähere Kenntniß sicherer Zahlen von Beiden kann daher für Rauh- und Reinertrags-Ermittelungen des Schälwaldes, wie für die Wirthschaftsführung in demselben nicht entbehrt werden.

Bei der Sortirung der Schälwaldhölzer lassen sich die Sortimentsgrenzen, wie sie der Arbeitsplan des Vereins deutscher forstlicher Versuchs-

somit für 100 Gebunde

12- u. 13jähr.	—	1 057,0	1,333	0,793
14- u. 15jähr.	—	963,7	1,274	0,757
17jähr.	—	1 237,3	1,590	0,778
Durchschnittlich:	—	1 049,6	1,360	0,772

und auf 100 kg kommen an Masse

12 und 13jähr.	14 und 15jähr.	17jähr.	durchschn.
0,126	0,132	0,129	0,130 Fm

Es scheint demnach das Gewicht und der Festgehalt der Rindengebunde mit dem Alter zu steigen; es gehört jedoch eine größere Versuchsreihe (Ausdehnung auf noch mehr Altersstufen) dazu, um dies Zahlenverhältniß festzustellen. —

Fassen wir nun übersichtlich das Gesammtergebniß aller bisher mitgetheilten Aufnahmen zusammen, so gelangen wir zu folgenden wirthschaftlich-verwerthbaren

Durchschnittszahlen
über
das Gewicht und den Festgehalt der Eichenschälrinde.

1) Altrinde von 28—35jähr Oberhölzern (Forstbezirk Heidelberg).

100 metr. Wellen haben

	Stammrinde.		Astrinde.	
grün	2 120 kg	2,43 Fm	2 045 kg	2,25 Fm
wdtr.	1 368 „	1,69 „	1 103 „	1,34 „

und beides vereinigt in runder Zahl (waldtrocken)

1 300 kg Gewicht

1,5 bis 1,6 Fm Inhalt.[1])

2) Jungrinde von 17—22jähr. Kernwüchsen (Forstbezirk Ottenhöfen).

A. 100 Langgebunde von 2,5—3 kg Länge und 1 m mittl. Umfang, aus Stamm- und Astrinde gemischt, haben

grün 3 500 kg und 4,77 Fm
waldtrocken 2 840 „ „ 3,33 „

waldtrocken in runder Zahl

2 840 kg Gewicht

3,40 Fm Inhalt.

B. 100 metr. Wellen haben

---

1) Für die Berechnung der Mittelzahlen darf im Allgemeinen angenommen werden, daß in den Rindengebunden 4/5 Stamm- und 1/5 Astrinde enthalten sei.

	Stammrinde.		Astrinde.	
grün	1 853 kg	2,13 Fm	2 035 kg	2,16 Fm
waldtrocken	1 343 „	1,70 „	1 127 „	1,37 „

in runder Zahl für Stamm- und Astrinde zusammen waldtrocken

1 300 kg Gewicht

1,60 Fm Inhalt.

3) Jungrinde von 12—17 jährigen Stockausschlägen (Forstbezirk Heidelberg).

100 metrische Wellen haben

	Stammrinde.		Astrinde	
grün	2 063 kg	2,40 Fm	2 080 kg	2,34 Fm
waldtrocken	1 103 „	1,43 „	1 059 „	1,37 „

grün 1 884 kg und 2,15 Fm[1])
waldtrocken 1 050 „ „ 1,36 „

in runder Zahl für die waldtrockene Mischung

1 050 kg Gewicht und 1,40 Fm Gehalt.

Der bisher häufig gebrauchte Ausdruck „waldtrocken" ist zwar ein etwas dehnbarer Begriff, denn je nach dem Verlauf der Witterung trocknet die Rinde mehr oder weniger, und es folgt nachher ihr Feuchtigkeitsgehalt immer noch jenem der Luft. In der Regel ist aber anzunehmen, daß die „waldtrockene Rinde" — welche ihre Biegsamkeit völlig verloren hat, hart und brüchig ist — bis zur Dürre (im Trockenofen) noch 14 pCt. ihres Gewichts an Wasser verliert. Im Frühjahr 1878 wurde auf dem Hofgute Hechtsberg im Kinzigthale die gewonnene Kernwuchs-Rinde, obgleich nicht völlig trocken, eingescheuert, weil Regen drohte; 13 Langgebunde (von Stammrinde) von 0,48 Fm Inhalt

wogegen damals . . . . 403,2 kg
4 Tage später nur noch . . . . 383,0 „
demnach Gewichtsverlust . . . . 5,0 pCt.

5 metrische Wellen (von Astrinde) von 0,07 Fm Inhalt

wogegen einschließlich eines Restes . . . . 68,3 kg
nach jenen 4 Tagen nur noch . . . . 65,3 „
demnach Gewichtsverlust . . . . 4,4 pCt.

Weiterhin trat nur noch eine Verminderung um 1 pCt. ein.

1) Die Durchschnittszahlen aus den Gesammtergebnissen aller Untersuchungen stimmen erklärlicher Weise nicht überein mit den Ergebnissen der kleineren Einzel-Untersuchungen; daher der scheinbare Widerspruch, daß die oberen Zahlen die Durchschnittszahlen übersteigen.

Zur Klarstellung des Einflusses, welchen die Entrindung auf die Gehaltsverhältnisse im Raummeter nach Trummzahl, Gewicht und Festmasse ausübt (sowie zugleich um den Rindenertrag pro Raum- und Festmeter sortimentsweise zu ermitteln — was später unter den Sortimentsverhältnissen noch näher zu erörtern ist), dienten folgende Versuche mit Wage und Xylometer, welche in 3 Schälschlägen des Forstbezirks Heidelberg in den Jahren 1875 und 1876 stattfanden.

Von 13-, 14- und 17jährigen Ausschlägen wurden aufgesetzt:

a. glatt und gerade (a. und b.)

α. berindet	14,0 Rm.	9 370,0 kg Grüngew.	9,357 Fm Inhalt,
woraus			
β. entrindet	11,4 „	7 761,6 „ „	7,521 „ „
Verminderung	2,6 Rm.	1 608,4 kg Grüngew.	1,836 Fm Inhalt,
	= 18,6 pCt.	17,2 pCt.	19,6 pCt.
	im Raum	im Gewicht	in der Masse.

Die Zahl der Prügeltrumme belief sich auf 1 365 Stück.

b. krumm und knorrig (a. und b.)

α. berindet	9,40 Rm.	6 087,6 kg Grüngew.	6,014 Fm Inhalt,
woraus			
β. entrindet	7,75 „	5 027,7 „ „	4,857 „ „
Verminderung	1,65 Rm.	1 059,9 kg. Grüngew.	1,157 Fm Inhalt,
	= 17,6 pCt.	17,4 pCt.	19,7 pCt.
	im Raum	im Gewicht	in der Masse.

Die Zahl der Prügeltrumme war hier 867 Stück.

Die Uebereinstimmung der Procentzahlen unter *a.* und *b.* lehrt, daß der Einfluß der Entrindung auf den Gehalt des Raummeters bei geradem und krummem Holze nahezu gleich ist.

Folgende Zahlenverhältnisse leiten sich weiterhin aus den Versuchen ab:

I. Es enthalten je	1 Rm			100 Trumme	
bei *a.* *α.*	98 Trumme	669 kg	0,668 Fm,	683 kg	0,682 Fm,
β.	120 „	681 „	0,660 „	568 „	0,550 „
Differenz a. b. Entrindung	+ 22 Trumme	− 12 kg	− 0,008 Fm	− 115 „	− 0,132 Fm.
Auf *β.* bezogen				(20,2 pCt.)	(24 pCt.)
bei *b.* *α.*	92 Trumme	648 kg	0,639 Fm,	704 kg	0,695 Fm,
β.	112 „	649 „	0,626 „	579 „	0,559 „
Differenz a. b. Entrindung	+ 20 Trumme	+ 1 kg	− 0,013 Fm	− 125 kg	− 0,136 Fm.
Auf *β.* bezogen				(21,6 pCt.)	(24,3 pCt.)

Nach der Entrindung nahm also 1 Rm 20—22 Trumme mehr auf und behielt in Folge dessen nahezu sein absolutes Gewicht und seinen Festgehalt unverändert; dagegen mußte das relative Gewicht sich vergrößern, weil das Rindengewicht kleiner ist. Es wiegt

1 Festmeter bei *a*. α. 1 002 kg,
β. 1 032 „ $\triangle = 30$ kg.
bei *b*. α. 1 013 „
β. 1 036 „ $\triangle = 23$ kg.

II. Die Verminderung an Gewicht und Festgehalt, welche je 100 Trumme durch die Entrindung erfahren, ist das Gewicht und der Festgehalt der gewonnenen Rinde, deren Procentsatz, auf das entrindete Holz bezogen, ziemlich übereinstimmend bei *a*. und *b*., auf 100 kg Holz 20 (bezieh. 22) kg auf 100 Fm Holz 24 Fm beträgt oder es kommen an grüner Rinde[1])

bei der Holzsorte	auf 1 Raummeter				auf 1 Festmeter	
	berindeten Holzes		entrindeten Holzes		rindenlose Holzmasse	
	kg	Fm	kg	Fm	kg	Fm
a.	115	0,131	141	0,161	214	0,244
b.	113	0,123	137	0,148	218	0,238
				Im Durchschnitt	216	0,240

Da aber die Rinde vom grünen bis zum waldtrockenen Zustande bei Stammrinde von Stockausschlägen, wie weiter oben nachgewiesen, 46 pCt. an Gewicht und 36 pCt. an Festgehalt verliert, so ergeben sich auf 1 Fm rindenlose Holzmasse rund 117 kg oder 0,15 bis 0,16 Fm waldtrockene Rinde. Dies trifft indessen nur bei annähernd normalen Beständen zu, deren Stockloden eine volle fleischige Rinde haben und mit ganz geringen Ausnahmen schälbar sind. Auf magerem Boden, in exponirter Lage, oder wo viele Oberholzbeschattung die Entwicklung der Loden beeinträchtigt, kommen auf den Fm Schälholz nur 85—100 kg oder 0,10—0,12 Fm waldtrockene Rinde. So beim Prügelholz.

Beim Reisig (Sortiment III. 3 des allgem. Arb.-Pl.) wurde jedoch

1) Man darf sich freilich nicht verhehlen, daß schon während des Entrindens und zeitraubenden Untersuchens an Holz und Rinde Trocknen und Schwinden beginnt und, weil die Rinde sich rascher verändert als das Holz, das Ergebniß kein haarscharfes werden kann.

anstalten feststellte, nicht ganz einhalten und noch andere Unterscheidungen müssen hinzutreten.

Die Ausschläge, die Jungwüchse der ersten Anlage und die Oberhölzer liefern Holz von sehr unterschiedlicher Stärke, Form und Schwere und, je nachdem das Schälen durchführbar ist, beziehentl. bis in die Zweige fortgesetzt wird, je nachdem zur Schälzeit das Laub entwickelt ist, Raummaße (namentlich Wellen) von sehr abweichendem Holzgehalt und Gewicht. Ferner ist in jüngeren (z. B. 12 — 15 jähr.) Schälschlägen die Trennung des Prügelholzes nach a. schwach und b. stark (7 — 10 und 10 — 14 cm untere Dicke) selbst zu Untersuchungszwecken nicht durchführbar. In kleinen Schlägen ergaben sich nur Ster-Bruchtheile, in größeren müßten die wenigen Trumme weit zusammengetragen werden. Die Wirthschaft kann hierauf gar nicht eingehen.

Die Schälwaldwirthschaft kennt nur vier Sorten Brennholz:

Prügelholz in Raummetern,

Reisknüppel („Schälbengel") von über 4 — 7 cm untere Dicke in Raummetern,

desgleichen in metrischen Wellen („Knüppel- oder Bengelwellen"),

Abfallreisig (ungeschält, meistens belaubt) in metrischen Wellen,

endlich das

Durchforstungsreisig (Langreisig), entweder

von unterdrücktem dürrem od. halbdürrem Eichenausschlag, oder

„ d. g. Rauholz d. h. Ergebnisse der Reinigung von beigemischten Holz- und Straucharten.

Das Prügelholz (III. 2. des allgem. Arb. Plans)

a. glatt und gerade *b.* krumm u. knorrig

lieferte entrindet folgende Ergebnisse der Wägung und Tauchung auf je 1 Raummeter:

Untersucht Sorte *a.* a. (schwach)

	Trummzahl.	Gewicht.	Festgehalt.
3,51 Rm 15 j. Ausschläge	115 St.	592,9 kg	0,614 Fm
2,40 Rm 19—21 j. Kernwüchse	110 „	623,4 „	0,682 „
23,68 Rm 28—33 j. Oberhölzer	106 „	692,1 „	0,734 „
Durchschn.	110 St.	636 kg	0,677 Fm

Sorte *b*. (a. und b. zusammen)

6,18 Rm 14 u. 15 j. Ausschläge	102 St.	606,1 kg	0,630 Fm
1,15 Rm 21 j. Kernwüchse	110 "	592,6 "	0,621 "
9,75 Rm 33 j. Oberhölzer	80 "	576,3 "	0,619 "
Durchschn.	97 St.	591,7 kg	0,623 Fm

Unter *a* weisen die Zahlen eine Zunahme des Gewichts- und Festgehalts p. Rm mit steigendem Holzalter zweifellos nach, unter *b*. umgekehrt ein Fallen wegen der stärkeren Krümmung des Astholzes. Vermuthlich steigt auch der Festgehalt (und das Gewicht des grünen Holzes) mit der Bodengüte. Auch die stereometrischen Untersuchungen bestätigen das Ansteigen, selbst bei *b*:

Sorte *a*.	a.	19—21 j. Kernwuchs	p. Rm.	110	Trumme,	0,664 Fm,
		28—33 j. Oberholz	"	106	"	0,666 "
Sorte *b*.	a und b.	21 j. Kernwuchs	"	110	"	0,597 "
		33 j. Oberholz	"	77	"	0,646 "

Eine noch deutlichere Vergleichung wird erzielt, wenn man Gewicht und Festgehalt von je 100 Prügeltrummen berechnet:

a. a.

14—15 j. Ausschlag	515,6 kg	und	0,534 Fm,
19—21 j. Kernwuchs	566,7 "	"	0,620 "
28—33 j. Oberholz	653,0 "	"	0,692 "

b. a. und b.

594 kg.	und	0,617 Fm,
544 "	"	0,570 "
702 "	"	0,774 "

Die Ausnahme des Kernwuchses unter *b* darf dabei nicht beirren, es ist ein kleines Quantum mit sehr schwachem Holze (110 Trumme p. Rm.)

Je nach örtlichem Wuchse, Bestandschluß (Zahl der Stöcke), Waldbehandlung, Sortirung u. s. w. wird der Gehalt der Raummeter immer schwanken müssen. Im Mittel kann aber angenommen werden, daß 1 Raum-Meter Schälprügelholz 100 Trumme, 600 kg. Gewicht und 0,65 Fm Masse enthält (von seinem Gewichte aber bereits in den ersten 14 Tagen bei sonniger Witterung 15—20 pCt. verliert). Diese Zahlen haben auch allein für annähernd normale Verhältnisse Geltung. Bei geringwüchsigen Beständen (vermagerter Boden, Rauhlage 2c.) wird wenigstens beim Festgehalt eine Ermäßigung geboten sein.

auch und zwar bei Untersorte *a.* a. Reisknüppel in Raum-Metern, *α.* Stammreisig (d. i. hier Ausschlagholz) der Entrindungsversuch, wie oben ausgeführt, nur die Scheidung nach gerad- und krummwüchsigem Holze unterlassen.

Im Jahre 1874 wurde nur das stereometrische Verfahren in 15jähr. Schälschlage (Forstbezirks Heidelberg) ausgeführt, in den 2 folgenden Jahren aber auf 13-, 14- und 17jährigen Versuchsflächen das stereometrische und xylometrische Verfahren zugleich (nebst der Wägung).

I. Nach stereometrischer Aufnahme hatten

α. berindet 20 Rm, 6 646 Trumme und 10,332 Fm Masse,
hieraus wurden

β. entrindet 16,45 Rm " " mit 7,852 " "

Verminderung 3,55 Rm 2,480 Fm Masse,
= 17,5 pCt. im Raum. = 24 pCt. in d. Masse,

es enthielt somit 1 Rm
vor der Entrindung 332 Trumme mit 0,517 Fm,
nach " " 404 " " 0,477 "
Differenz + 72 Trumme − 0,040 Fm.

II. Es hatten beim Tauchen und Wägen

		Grüngew.		Festgehalt.
α. berindet	49,61 Rm.	26 206,2 kg	und	26,764 Fm,
woraus wurden				
β. entrindet	41,78 "	20 286,0 "	"	20,532 "
Verminderung	7,83 Rm.	5 920,2 kg		6,234 Fm,
	= 15,8 pCt.	22,6 pCt.		23,3 pCt.

Die Trummzahl war 15 127 Stück im Ganzen.
Somit enthielten

	je 1 Rm			je 100 Trumme	
α.	305 Trumme	528,2 kg	0,539 Fm	173,2 kg	0,177 Fm
β.	362 "	485,5 "	0,491 "	134,1 "	0,136 "
Differenz aus der Entrindung					
	+ 57 Trumme	−42,7 kg	−0,048 Fm	−39,5 kg	−0,041 Fm
		auf *β.* bezogen:		29,4 pCt.	30,1 pCt.

Daraus ergiebt sich eine viel größere Abnahme an Gewicht und Festgehalt als beim Prügelholz, während sich die durchschnittliche Veränderung des Festmeter-Gewichts kleiner erwies, denn 1 Fm hatte berindet 979 kg,
entrindet 988 "

Beim Prügelholz kamen durchschnittlich nach Ausweis der Berechnung
auf 100 kg Holz 21 kg, auf 100 Fm Holz 24 Fm Rinde
hier dagegen „ „ „ „ 29 „ „ „ „ „ 30 „ „
oder an grüner Rinde

auf 1 Raum-Meter				auf 1 Festmeter	
berind. Holzes		entrind. Holzes		rindenlose Holzmasse	
Kilogr.	Festmeter	Kilogr.	Festmeter	Kilogr.	Festmeter
119	0,126	142	0,149	291	0,306
und reducirt auf waldtrocknen Zustand				148	0,177

da die Astrinde um 49 pCt. des Gewichts und um 42 pCt. des Festgehalts vom grünen bis zum waldtrocknen Zustand schwindet d. i. auf 1 Festmeter bezogen im Gewicht 1¼ mal, in der Festmasse 1¼ mal so viel als beim Prügelholz, und will besagen, daß das Entrinden der Reisknüppel (also bis zu 4 cm Holzstärke) sich überall lohnen muß, wo nach Rinde großer Begehr, der Schälerlohn nicht zu hoch und an Arbeitskräften kein Mangel ist. Eine andere Frage ist freilich die: ob der Effekt der Rinde von den schwächeren Baumzweigen sie dem Gerber annehmbar macht?[1]) Diese muß abhängen vom verlangten Preis und letzterer vom Schälerlohn.

In jüngeren Schälschlägen bildet die schwächere Schälholzsorte einen sehr bedeutenden Prozentsatz, ja häufig den überwiegenden Theil. In letzterem Falle könnten dann auf 1 Fm Schälholz recht wohl 130 kg = 0,17 Fm waldtrockene Stamm- und Astrinde als höchster Durchschnittssatz gerechnet werden. —

Ordnet man die ermittelten Gewichte und Festgehalte des berindet in das Raummeter eingesetzten Reisknüppelholzes von Ausschlägen (Sortiment III. 3. *a*. a. *α*.), wie sie die obigen Versuche lieferten, so wird der frühere Satz, daß

das Gewicht und der Festgehalt eines Raummeters Schälholz mit dem Holzalter steigt,

abermals bestätigt:

1) Die Mehrzahl der Gerber hätte am liebsten nur Stammrinde. Gleichwohl klagten sie bisher bitter über empfindlichen Mangel an Gerbmaterial und durften die Astrinde nicht verschmähen.

13 jährig	302 Trumme	509 kg Gewicht	0,521 Fm Inhalt
14 „	264 „	543 „ „	0,549 „ „
17 „	320 „	546 „ „	0,557 „ „
Durchschnitt	305 Trumme	528 kg Gewicht	0,539 Fm Inhalt.

Dagegen Gewicht Eines Festmeters

13 jährig	14 jährig	17 jährig	Im Durchschn.
977	989	980	980 kg.

Die Ermittlungen an entrindeten Holzmassen des Sortiments III. 3. *a.* a. (*α.*) lassen jene Zunahme nur theilweise erkennen, wohl wegen des verschiedenen Trockenheitsgrades bei der Aufnahme und aus anderen noch nicht erkennbaren Gründen. Es hatte

1 Raum-Meter Reisknüppel[1])

		Gewicht kg	Masse Fm	Gew. v. 1 Fm kg	Untersucht *Rm*
a. glatt und gerade					
Von Ausschlägen	12 jähr.	452,7	0,534	847	16,5
	14 „	621,1	0,622	999	1,0
	15 „	489,0	0,576	850	26,8
Von Kernwüchsen	20 „	562,3	0,582	966	3,0
	21 „	544,8	0,629	866	5,9
	Im Durchschnitt	490,5	0,570	860	53,2
b. krumm und knorrig					
Von Ausschlägen	12 jähr.	365,8	0,427	860	60,3
	14 „	389,9	0,392	995	12,8
	15 „	351,6	0,433	812	69,5
Von Kernwüchsen	20 „	516,7	0,550	939	9,0
	21 „	475,0	0,543	871	10,5
	Im Durchschnitt	377,6	0,441	856	162,1
a. und *b.* (meistens zu *b* gehöriges Astholz).					
Von Oberholz	28—33 jähr.	316,0	0,359	880	14,3

Die Zahl der Trumme in 1 Rm schwankt hier zwischen 200 und 500 (Mittel etwa 350 Stück). Ebenso schwanken Gewicht und Festgehalt bei diesem Sortiment am meisten,

das Gewicht von 351 bis 620 kg
der Festgehalt von 0,39 bis 0,63 Fm.

1) Das Ausschlagholz, liegend geschält, war meistens frisch, sogleich nach der Fällung, in das Raummaaß gesetzt und untersucht worden, das Holz von den Kernwüchsen wegen des Stehendschälens meistens erst nach 2 bis 3 Wochen, also angehend waldtrocken.

Die Druchforstung eines 14 jähr. ersten Ausschlagwaldes (Versuchsfläche) lieferte von Reisknüppeln im Raummeter folgende Zahlen

	Trumme	Gewicht	Inhalt
a) glatt und gerade	519 Stck.	450 kg	0,492 Fm
b) krumm u. knorrig	398 „	377 „	0,371 „

Als Mittel ergab sich aus den Untersuchungen des Jungholzes (Kernwuchs und Ausschlag)

ein Gewicht von rund 430 kg
ein Festgehalt von rund 0,50 Fm.

Das Reisig in Wellenhunderten (metr. Wellen)
(III. 3. *b*. des allgem. Arb. Plans)

besteht aus a) Reisknüppeln, welche, aus geschältem und unschälbarem Holze gemischt, an vielen Orten wegen der bequemeren Handhabung beim Auf- und Abladen, nicht in das Raummeter gesetzt, sondern in Wellen gebunden werden, und

aus c) Abfallreisig, welches gewöhnlich unaufbereitet (als „Schlagabraum") verwerthet oder zum Ueberlandbrennen (oder „Schmoden") verwendet wird, für die Ertragsuntersuchungen jedoch in Wellen aufbereitet und auf Gewicht und Festgehalt untersucht werden mußte.

a) Die Reisknüppel, von Jungholz, mit dem anhängenden jungen Laub, hatten auf das Wellenhundert

		Grüngewicht	Inhalt
von Ausschlägen	13 jähr.	1 610 kg	2,220 Fm
	14 „	1 490 „	1,710 „
	15 „	1 670 „	2,200 „
	Durchschnitt	1 590 kg	2,043 Fm

Von 13- und 15 jähr. Ausschlägen, entlaubt, hatte das Hundert

Durchschnitt	1 450 kg	1,629 Fm
somit Abnahme pro Hundert	140 kg	0,414 Fm
	= 8,7 pCt.	= 20,2 pCt.

Dagegen stieg das Gewicht pro Festmeter von 778 auf 889 kg d. i. um 14 pCt.

Beim Kernwuchs kamen auf das Wellenhundert

		Grüngewicht.	Festgehalt.
Pflanzung	18 jähr.	2 260 kg	2,300 Fm
	19 „	2 540 „	2,950 „
	20 „	2 480 „	2,490 „
	21 „	2 470 „	3,040 „
Durchschnittlich . .		2 437 kg	2,695 Fm
und entlaubt		2 225 „	2,160 „

Es erwiesen sich also die Reisknüppelwellen von Kernwüchsen schwerer und massenhaltiger, als von Ausschlägen, wie dies bei den anderen Sorten in ähnlicher Weise wahrzunehmen ist.

c. Das Abfallreisig

muß, wenn auch pünktlich in metrische Wellen aufbereitet, selbstverständlich in Gewicht und Festgehalt gegen die Sorte a. namhaft zurückstehen, zeigt aber auch nach seiner Herkunft unter sich noch eine beachtenswerthe Verschiedenheit:

α. Stammreisig (Jungholz) p. Wellenhundert.

	Gewicht.	Festgehalt.
Von 12—15jähr. Ausschlägen	1 204 kg	1,584 Fm
„ 19 u. 20jähr. Kernwüchsen	1 050 „	1,295 „
β. Astreisig (Altholz).		
Von 28—35jähr. Oberhölzern	1 453 „	1,760 „

Es betrugen dabei die Schwankungen

	von Jungholz.	Oberholz.
im Gewicht	970—1 500 kg	1 080—2 450 kg
„ Festgehalt	1,21—2,01 Fm	1,46—2,50 Fm

Bringt man noch die Belaubung in Abzug, was für alle wirthschaftliche Rechnung als allein korrekt zu befürworten ist, so resultirt für das Abfallreisig p. Wellenhundert:

	Gewicht.	Festgehalt.
α. beim Stammreisig	1 025 kg	1,17 Fm
β. „ Astreisig	1 320 „	1,40 „

Von Durchforstungen in Schälwaldbeständen, welche im unbelaubten Walde zu erfolgen pflegen, wurde die Reisigsorte III. 3. b. b. Langreisig in Wellenhunderten von folgendem Gewicht und Festgehalt erzielt:

8 jährig	1 290 kg	1,410 Fm.
10 „	1 460 „	1,770 „
13 „	1 931 „	2,312 „
14 „	1 540 „	1,867 „
Desgl. (Dürr)	(1 440 „)	(2,043 „)
17 jährig	1 850 „	2,126 „
Durchschnitt:	1 749 kg	2,056 Fm

und Gewicht von 1 Fm 706—915, Durchschn. 851 kg endlich vom Aushieb von sogen. Rauhholz (Nicht-Eichen) pro 100 Stück Wellen 2 148 kg Gr. Gewicht und 2,272 Fm Inhalt.

Zur Untersuchung der Reisigsorten hatten
712 Stück Knüppelwellen belaubt
120 „ „ entlaubt
714 „ Abfallreiswellen
500 „ Durchforstungs- und 58 Stück Rauhholzwellen
gedient, welche gewogen und getaucht wurden.

Wie aus obigen Zahlen hervorgeht, läßt sich für das Reisig des Schälwaldes Eine überall anwendbare Durchschnittszahl des Gewichts und Festgehalts mit gutem Gewissen nicht aufstellen, vielmehr wäre etwa so zu trennen:

	Gewicht von 100 Wellen	Festgehalt von 100 Wellen
a) Knüppelwellen		
von Ausschlagholz	1 400 kg	1,6 Fm
„ Kernwuchs	2 200 „	2,1—2,2 „
b) Langreisig		
von Durchforstungen	1 750 „	2,0 „
c) Abfallreisig		
α. Stammreisig	1 025 „	1,2 „
β. Astreisig	1 320 „	1,4 „

Fassen wir schließlich sämmtliche Untersuchungsergebnisse übersichtlich zusammen, so gelangen wir zu folgenden runden

Erfahrungszahlen über das Gewicht und den Festgehalt von Holz und Rinde der Eichenschälwaldungen.

Sortiment	Maaßeinheit	Der Verkaufsmaaße Gewicht kg	Der Verkaufsmaaße Festgehalt Fm.	Auf 100 kg kommen Fm.	Gewicht von 1 Fm. kg
I. Rinde (waldtrocken) 1) Altrinde (28—35 jähr. 2) Jungrinde	100 metr. Wellen	1 300	1,50—1,60	0,130	815
A. Kernwuchs (17—22 jähr.	100 Langgebunde	2 840	3,30—3,40	0,118[1])	840[1])
desgleichen	100 metr. Wellen	1 300	1,60	0,123	812
B. Ausschlag (12—17 jähr.)	desgl.	1 050	1,40	0,133	750

1) Die auffallende Abweichung, daß bei Rinden-Langgebunden weniger Festgehalt auf 100 kg kommt, dagegen mehr Gewicht auf 1 Fm., als bei den metrischen Wellen, erklärt sich zumeist aus den Schwankungen im Gewicht und Festgehalt der Langgebunde, welche sich den berechneten Durchschnitten mittheilten.

Sortiment	Maaßeinheit	Der Verkaufsmaaße Gewicht kg	Der Verkaufsmaaße Festgehalt Fm.	Auf 100 kg kommen Fm.	Gewicht von 1 Fm. kg
II. Brennholz					
1) Prügelholz					
a. gerade, glatt	1 Raummeter	636	0,67	0,105	950
b. krumm, knorrig	"	592	0,62		
Im Mittel	"	618	0,65		
2) Reisig					
a. Reisknüppel					
α. gerade, glatt	1 Raummeter	490	0,57	0,116	860
β. krumm, rauh, astig	"	378	0,44	0,117	856
Im Mittel	"	430	0,50		
a. Reisknüppel in Wellen					
Von Ausschlägen	100 metr. Wellen	1 400	1,60	0,114	875
" Kernwüchsen	"	2 225	2,15	0,097	1 030
b. Langreisig					
Von Durchforstungen	"	1 750	2,00	0,114	875
c. Abfallreisig					
α. Stammreisig	"	1 025	1,20	0,117	855
β. Astung . . .	"	1 320	1,40	0,106	943

Eine weitere Vereinfachung und Abrundung dieser Erfahrungszahlen erscheint mir unthunlich, wenn man einigermaßen den wirklichen Verhältnissen Rechnung tragen will. Vielmehr glaube ich auch hier, wie schon anderwärts geschehen, meine Ueberzeugung dahin aussprechen zu müssen, daß man der Oertlichkeit gemäß überall seine Festgehaltsfaktoren sich bilden und innerhalb eines gewissen Spielraums muß auswählen dürfen. Richtige Durchschnittsfaktoren der einzelnen Holz- und Rindensortimente, welche man über gewisse Verwaltungsgebiete hin zuverlässig überall gebrauchen könnte, giebt es keine.

Die nächstfolgenden Darstellungen sollen die bisher ermittelten Sortiments- und Zuwachsverhältnisse des Schälwaldes zum Gegenstand haben.

Karlsruhe, im August 1878.

Forst-Vermessung und Kartirung.

Eine neue Uebersichtskarte von sämmtlichen in Elsaß-Lothringen vorhandenen Waldungen.

Mitgetheilt vom Herausgeber.

Bekanntlich besitzen schon verschiedene Staaten (z. B. Bayern und Württemberg) Uebersichtskarten in kleinem Maßstabe, in welchen durch Farben die Vertheilung der Waldungen, getrennt nach Besitzstand, in den verschiedenen Landestheilen zur Darstellung kommen. Solche Karten gewähren einen ungemein raschen Ueberblick über die Bewaldungsverhältnisse eines Landes und sind deshalb nicht nur für Forstwirthe, sondern auch für Statistiker, Meteorologen, Naturforscher und Naturfreunde von nicht zu unterschätzendem Werthe.

Die Kaiserlich Deutsche Forstdirektion in Straßburg hat sich unstreitig ein großes Verdienst dadurch erworben, daß sie für die Reichslande Elsaß-Lothringen eine ähnliche Uebersichtskarte hat anfertigen lassen, die in erster Linie den Vorzug hat, daß sie, was meines Wissens bei ähnlichen Karten anderer Staaten nicht der Fall ist, gekauft werden kann. Die Karte ist zwar nicht im Buchhandel zu haben, aber sie kann zu jeder Zeit durch Herrn Kalisch, Vorsteher der Forst-Plankammer in Straßburg, um den sehr niedrigen Preis von 4 Mk. bezogen werden.

Die Uebersichtskarte bildet ein Blatt von 1 m Länge und 0,72 m Breite und ist ein Abdruck der im Maßstab von 1 : 300 000 gezeichneten Karte von Mittel-Europa von W. Liebenow (aus dem Verlage von H. Oppermann in Hannover). Die Waldungen sind auf derselben durch Farbendruck von R. Schultz (Berger-Levrault's Nachfolger) in Straßburg eingetragen worden.

Aus der Karte selbst kann folgendes entnommen werden:

1. Grenzen der drei Forstdirektionsbezirke (Colmar, Straßburg und Metz), dargestellt durch schmale braune Farbenbänder.
2. Grenzen der 12 Forstmeisterbezirke, dargestellt durch zinnoberrothe, scharf in die Augen springende Farbenstreifen.
3. Grenzen der 63 Oberförstereien, dargestellt durch blaue Farbenstreifen.

4. Reine Staatswaldungen, durchweg dunkelgrün angelegt.
5. Ungetheilte Waldungen (namentlich Hagenauer Wald), grüngestreift angelegt.
6. Gemeinde- und Institutenforste in gelber Farbenanlage.
7. Privatwaldungen, rosenroth dargestellt.

Die Oberförster- und Forstmeistersitze sind mit den zugehörigen Farben unterstrichen. Selbstverständlich sind auf der Karte auch alle übrigen Städte, Orte, Straßen, Flüsse, Eisenbahnen u. s. w. eingetragen, sowie sie auch nach Westen noch ein Stück von Frankreich, nach Osten von Baden, nach Norden von Rheinbayern, Luxemburg, Rheinpreußen u. s. w. enthält. Die linke untere Ecke der Karte giebt endlich eine Uebersicht sämmtlicher 63 Oberförstereien in Elsaß-Lothringen mit Ausscheidung des Waldbesitzstandes nach der Fläche. Da in letzter Zeit wiederholt die Frage ventilirt wurde, ob die im Reichslande gebildeten Oberförstereien nicht zu groß seien, so interessirt vielleicht die Leser dieser Blätter eine Flächenübersicht. Wir theilen nachstehend dieselbe mit, wie sie in der Karte enthalten ist:

Laufende Nr.	Oberförsterei	Staats- und ungetheilte Waldungen		Gemeinde- und Instituten-Waldungen		Summa.	
		Hekt.	Dec.	Hekt.	Dec.	Hekt.	Dec.
	I. Forstdirektionsbezirk Colmar.						
1	Pfört	337	370	6 158	540	6 495	910
2	Altkirch	—	—	7 521	910	7 521	910
3	Mühlhausen	—	—	3 393	120	3 393	120
4	Hart-Süd	6 007	693	—	—	6 007	693
5	Hart-Nord	8 117	533	—	—	8 117	533
6	Maasmünster	—	—	4 067	310	4 067	310
7	Thann	—	—	6 678	680	6 678	680
8	St. Amarin	—	—	7 652	630	7 652	630
9	Ensisheim	—	—	4 507	910	4 507	910
10	Gebweiler	3 322	670	1 743	100	5 065	770
11	Ruffach	—	—	5 704	390	5 704	390
12	Münster.	522	694	7 912	410	8 435	104
13	Colmar-Ost	642	270	4 384	620	5 026	890
14	Colmar-West	81	056	4 356	590	4 437	646
15	Kaisersberg	670	603	6 438	520	7 109	123
16	Rappoltsweiler . . .	1 419	820	3 704	540	5 124	360
17	Mariakirch	—	160	6 762	900	6 763	60
	Summa	21 121	869	80 987	170	102 109	039

Laufende Nr.	Oberförsterei	Staats- und ungetheilte Waldungen		Gemeinde- und Instituten-Waldungen		Summa	
		Hekt.	Dec.	Hekt.	Dec.	Hekt.	Dec.
	II. Forstdirektionsbezirk Straßburg.						
18	Schlettstädt	—	—	5 693	100	5 693	100
19	Weiler	2 712	670	2 078	900	4 791	570
20	Saales	1 840	040	3 044	570	4 884	610
21	Benfeld	—	—	4 158	280	4 158	280
22	Barr	—	—	4 747	270	4 747	270
23	Oberehnheim	161	330	6 662	860	6 824	190
24	Straßburg	—	—	4 310	420	4 310	420
25	Haslach	3 021	240	1 259	960	4 281	200
26	Lützelhausen	840	143	4 342	700	5 182	843
27	Schirmeck	3 618	546	2 189	550	5 808	096
28	Wasselnheim	2 400	190	3 319	010	5 719	200
29	Zabern	4 861	650	1 513	000	6 374	650
30	Neuweiler	1 755	040	3 534	260	5 289	300
31	Ingweiler	3 967	790	1 300	820	5 268	610
32	Lützelheim-Süd	4 414	320	531	520	4 945	840
33	Lützelheim-Nord	5 149	000	116	810	5 265	810
34	Saarunion	910	110	4 990	650	5 900	760
35	Bischweiler	214	420	4 123	880	4 338	300
36	Hagenau-Ost	6 838	780	—	—	6 838	780
37	Hagenau-West	7 172	167	—	—	7 172	167
38	Hatten	506	960	4 504	000	5 010	960
39	Weißenburg	1 974	349	2 876	800	4 851	149
40	Lembach	2 523	990	3 962	130	6 486	120
41	Oberbronn	1 532	220	4 497	470	6 009	690
42	Bannstein	6 289	000	7	360	6 296	360
43	Bitsch-Süd	5 777	830	256	220	6 034	050
44	Bitsch-Nord	5 622	540	393	640	6 021	180
45	Lemberg	3 354	110	583	610	3 937	720
	Summa	77 458	435	74 983	790	152 442	252
	III. Forstdirektionsbezirk Metz.						
46	St. Quirin	5 351	050	383	290	5 734	340
47	Alberschweiler	6 083	030	683	820	6 766	850
48	Lützelburg	7 184	059	280	350	7 464	409
49	Saarburg	3 903	630	1 412	410	5 316	040
50	Finstingen	4 344	470	821	850	5 166	320
51	Saargemünd	1 318	720	3 776	310	5 095	030
52	Püttlingen	458	620	4 381	440	4 840	060
53	St. Avold	4 082	450	1 923	220	6 005	670
54	Albesdorf	3 636	180	2 072	870	5 709	050
55	Dieuze	3 449	440	1 159	270	4 608	710

Laufende Nr.	Oberförsterei	Staats- und ungetheilte Waldungen		Gemeinde- und Instituten-Waldungen		Summa	
		Hekt.	Dec.	Hekt.	Dec.	Hekt.	Dec.
56	Chateau-Salins . . .	2 522	780	1 233	890	3 756	670
57	Falkenberg	1 078	520	3 703	320	4 781	840
58	Metz	1 282	990	3 734	310	5 017	300
59	Bolchen	1 519	450	3 017	930	4 537	380
60	Busendorf	716	550	3 809	250	4 525	800
61	Redingen	1 976	650	4 137	520	6 114	170
62	Moyeuvre	2 051	490	2 877	150	4 928	640
63	Diedenhofen	1 460	070	4 346	860	5 806	930
	Summe III.	52 420	149	43 755	060	96 175	209
	" II.	77 458	435	74 983	790	152 442	225
	" I.	21 121	869	80 987	170	102 109	039
	Gesammtsumme	151 000	453	199 726	020	350 726	473
	Hierzu Privatwaldungen mit					95 273	527
	Summe sämmtlicher Waldungen . . .					446 000	000

Hiernach wäre die größte Oberförsterei im Elsaß-Lothringen: Münster mit 8 435 ha, die kleinste aber Mühlhausen mit 3 393 ha.

Wir glauben unsern Lesern einen kleinen Dienst erwiesen zu haben, indem wir sie auf diese neue interessante Karte aufmerksam machten.

Der Uebergang der preußischen Forst-Verwaltung vom Finanz-Ministerium an das Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten.

Nach amtlichen Mittheilungen.

Da mit dem 1. April 1879 die Forstverwaltung in Preußen an das Ackerbauministerium übergehen soll, so dürfte für die Leser dieser Blätter die Kenntniß der allgemeinen Gesichtspunkte erwünscht sein, welche für diese Absicht von weittragender Bedeutung maßgebend sind. Im Wesentlichen sind es folgende:

Das Finanz-Ministerium hat nächst dem Kriegs-Ministerium und dem Handels-Ministerium in seiner bisherigen Zusammensetzung den größten Geschäftsumfang unter den Preußischen Ministerien. Von den genannten beiden Ministerien abgesehen, ist es das einzige, welches in 4 Abtheilungen zerfällt. Es beschäftigt 31 vortragende Räthe, von denen 12 der Abtheilung für Domainen und Forsten angehören, und hat im Jahre 1877 75,363 Geschäftsnummern, darunter 23,403 in der Domainen- und Forst-Abtheilung, zu erledigen gehabt. Schwerer aber noch als der Umfang wiegt die Bedeutung der Geschäfte des Finanz-Ministeriums, zu dessen Aufgaben mannigfache Vorarbeiten für die Umgestaltung der Zoll- und Steuer-Gesetzgebung des Deutschen Reiches gehören.

Ungleich geringer und einfacher war der Geschäftsbetrieb im Finanz-Ministerium, als mit demselben die Domainen- und Forstverwaltung durch die Verordnungen vom 16. Dezember 1808 und vom 27. Oktober 1810 vereinigt und, nach vorübergehender Ueberweisung an das Haus-Ministerium, durch die Kabinets-Ordre vom 17. April 1848 wieder kombinirt wurde.

Wenn jetzt eine Entlastung stattfinden soll, so entspricht dies nur dem allgemeinen Entwickelungsgange, der dazu geführt hat, aus dem Geschäftskreise des Ministeriums des Innern das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, aus den Geschäftskreisen des Ministeriums des Innern und des Finanz-Ministeriums das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten und aus diesem das landwirthschaftliche Ministerium auszusondern.

Auf der anderen Seite steht das letztgenannte Ministerium hinsichtlich des Geschäftsumfanges hinter den anderen Ressorts zurück.

Dasselbe umfaßt einschließlich der Güterverwaltung nur Eine Abtheilung, beschäftigte seither neben einigen Hülfsarbeitern 7 vortragende

Räthe und hat im Jahre 1877 einschließlich der bei der technischen Deputation für das Veterinärwesen und der Central-Kommission für das Moorwesen bearbeiteten Sachen, 25,256 Geschäftsnummern zu erledigen gehabt.

Eine so bedeutende Verschiedenheit in dem Geschäftsumfange zweier Ministerien, deren Leiter in ihrer Eigenschaft als Mitglieder der kollegialisch eingerichteteu Staats-Regierung zur Theilnahme an den Aufgaben derselben in gleichem Maße berufen sind, charakterisirt sich als ein Mißverhältniß, dessen Ausgleichung wünschenswerth erscheint.

Aber auch die beschränkte Natur der dem Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten bisher überwiesenen Zuständigkeiten erschwert ihm die volle Entfaltung einer gedeihlich schaffenden Wirksamkeit.

Für die ihm obliegende Ausübung der staatshoheitsrechtlichen Befugnisse auf dem gesammten Gebiete der Landeskultur entbehrt es, einzelne Geschäftszweige ausgenommen, der von ihm die Direktiven empfangenden und ihm verantwortlichen beamteten Organe.

Für wichtige Funktionen sieht das landwirthschaftliche Ministerium sich auf eine anregende, unterstützende, mehr theoretische Wirksamkeit beschränkt. Ihm stehen Aufsichtsbefugnisse zu, für deren Handhabung es keine Organe besitzt. Es hat gesetzgeberische Maßregeln vorzubereiten, für die es die praktischen Erfahrungen und das erforderliche Material innerhalb des eigenen Geschäftsbereiches nicht findet. Und einer energischen, fruchtbringenden Anwendung der Gesetz gewordenen Vorschriften tritt der Mangel an Ausführungsorganen lähmend entgegen.

Zur Ausgleichung solcher Mängel erscheint die Uebertragung der Domainen- und Forstverwaltung auf das Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten vorzugsweise geeignet.

Mit dieser Maßregel folgt der Preußische Staat dem Vorgange der großen Nachbarländer Oesterreich und Frankreich. Dort ist seit 1872 das Domainen- und Forstwesen, hier seit dem Anfange des Jahres 1878 das Forstwesen von dem Finanz-Ministerium getrennt und dem Ackerbau-Ministerium überwiesen.

Die gleiche Maßregel bei uns wird eine an sich zweckmäßige und wünschenswerthe Entlastung des Finanz-Ministeriums herbeiführen.

Zwischen der Domainen- und Forstverwaltung und den Landeskultur-Aufgaben, deren Träger der Minister für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten ist, besteht ein naher, sachlicher Zusammenhang.

Allerdings kann als richtig zugegeben werden, was bei der Diskussion über die Vorlage vom März 1878 hervorgehoben wurde, daß ein

Widerspruch auch zwischen dem finanziellen Interesse des Staates an den Domainen und Forsten und dem Landeskultur-Interesse nicht vorhanden ist, daß vielmehr beide Interessen Hand in Hand gehen. Darum ist auch nicht das der Grund für die Ressortveränderung, daß bei der bisherigen Einrichtung das Landeskultur-Interesse nicht genügend habe berücksichtigt werden können.

Andererseits aber steht gerade die obwaltende Interessengemeinschaft der Meinung entgegen, als ob bei der Uebertragung der Domainen und Forsten an das zur Förderung der Landeskultur berufene Ministerium der finanzielle Gesichtspunkt hintangesetzt werden würde. Offenbar würde eine Verwaltungsweise, deren Ziel nicht darauf gerichtet wäre, dem für die Landeskultur hervorragend wichtigen Bestandtheil des Gesammtgrundbesitzes, welcher in den Domainen und Staatsforsten besteht, dauernd hohe Erträge abzugewinnen, das Gegentheil von Förderung der Landeskultur sein, während umgekehrt eine Verwaltung, die sich angelegen sein läßt, Domainen und Forsten mit möglichst geringen Mitteln in den wirthschaftlich besten Zustand zu versetzen und darin zu erhalten, nicht minder im Interesse der Landeskultur als der Staatsfinanzen handelt.

Auch ist gegenüber der Besorgniß einer Vernachlässigung der finanziellen Rücksichten mit Recht auf die Tradition der Preußischen Staatsverwaltung, die Controle des Landtags und die Einwirkung des Staats-Ministeriums, zu dessen Mitgliedern der Finanz-Minister zählt, hingewiesen worden.

Wie innig und vielfältig die Berührungen sind, welche zwischen der Domainen- und Forstverwaltung und den schon jetzt im landwirthschaftlichen Ministerium vereinigten Geschäftszweigen bestehen, soll nunmehr im Einzelnen dargelegt werden.

Am meisten springt der Zusammenhang des Ressorts bei den staatshoheitsrechtlichen Befugnissen hinsichtlich der Forsten, insbesondere der Forstpolizei, in die Augen. Der Theorie nach stehen diese Befugnisse dem landwirthschaftlichen Ministerinm über alle Forsten, einschließlich der fiskalischen, zu. Thatsächlich jedoch nehmen die Staatsforsten, welche gegen 30 pCt. des Gesammtwaldareals in Preußen umfassen, eine eximirte Stellung ein, und zwar nur aus dem Grunde, weil sie von einem anderen Ministerium ressortiren, die koordinirte Stellung der Minister aber der Ausübung von Aufsichtsbefugnissen von Seiten des einen Ressorts gegenüber dem anderen widerstrebt.

Der Zustand, welcher bei den mehrerwähnten Verhandlungen des Abgeordnetenhauses als eine Folge der Ressortveränderung bezeichnet wurde, daß nämlich die Verwaltungs- und die Aufsichtsbefugnisse hin-

sichtlich der Staatsforsten in Einer Hand liegen würden, dieser Zustand besteht in gewissem Sinne thatsächlich schon jetzt, insofern innerhalb der Staatsforsten die doppelte Befugniß vom Finanz-Minister ausgeübt wird. Die örtliche Forstpolizei wird von den Organen desselben vielfach sogar über die Grenzen der Staatsforsten hinaus gehandhabt, insofern im Geltungsbereich der Kreisordnung von 1872 zahlreiche Oberförster als Amtsvorsteher für Amtsbezirke fungiren, zu denen neben den Staatsforsten noch andere Gemeinden gehören.

Einen zweiten Berührungspunkt bilden die Staats-Forstbeamten. Wiewohl dieselben der Aufsicht des Ministers für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten nicht unterworfen sind, kann er doch ihre Mitwirkung in Ermangelung eigener forsttechnischer Organe nicht entbehren. Wie sehr der Umstand, daß diese Mitwirkung nur im Wege der Requisition zu erlangen ist, die Energie des Handelns lähmt, ist bei den gedachten parlamentarischen Verhandlungen von mehreren Seiten hervorgehoben und in Bezug auf die Ausführung des Waldschutzgesetzes und die Beaufsichtigung der Gemeindeforsten näher dargelegt worden. Wenn bei derselben Gelegenheit auf den guten Zustand der Gemeindewaldungen und auf die gelungene Ausführung von Oedlandskulturen in Westfalen und der Rheinprovinz hingewiesen wurde, so ist zu bemerken, daß dort technisch gebildete Kommunal-Forstbeamte vorhanden sind, über welche der Minister für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten in Gemeinschaft mit dem Minister des Innern ein gewisses Aufsichtsrecht ausübt. In den östlichen Provinzen fehlen auch Organe dieser Art, abgesehen von den größeren Stadtgemeinden, fast ganz, was die Ausführung des Gesetzes vom 14. August 1876, betreffend die Verwaltung der Gemeinde- und Anstaltswaldungen und die Aufforstung unkultivirter Gemeinde-Ländereien, in hohem Grade erschwert. Eine der gegenwärtigen Ressorteintheilung entspringende Anomalie anderer Art besteht in der Provinz Hessen-Nassau und in einigen Theilen der Provinz Hannover, indem dort die der Aufsicht des landwirthschaftlichen Ministeriums unterworfenen Gemeindewaldungen von den seinem Ressort nicht angehörenden Staats-Forstbeamten gemeinsam mit den Staatsforsten verwaltet werden.

Die von dem landwirthschaftlichen Ministerium ressortirende Befestigung der Binnendünen an den Ostseeküsten läßt sich dauernd nur durch Aufforstung bewirken. Auch hierbei ist die Mitwirkung der Staats-Forstverwaltung, welche großentheils sowohl die Aufsichts-Organe als das Pflanzmaterial herzugeben hat, unentbehrlich. Ihr eigener bedeutender Dünenbesitz liegt vielfach zwischen den Arbeitsfeldern der land-

wirthschaftlichen Verwaltung, so daß nebeneinander derselbe Kulturzweck von verschiedenen Verwaltungscentren aus verfolgt wird.

Auch auf dem Gebiete des Jagdwesens gehören die technisch geschulten Organe einem anderen als dem die Jagdhoheitsrechte vertretenden Ressort an. Das letztere entbehrt solche Organe sowohl bei den technischen Fragen der Jagdpolizei-Gesetzgebung, als bei einem wichtigen Zweige jagdpolizeilicher Wirksamkeit, der Bekämpfung der Wildschäden. Insbesondere bedarf es zur wirksamen Abminderuug des Schwarzwildes geübter Jäger mit dem erforderlichen Apparat, wie sie außerhalb der Staats-Forstverwaltung nur schwer zu beschaffen sind.

Durch das Gesetz vom 26. Juli 1876 sind die Zuständigkeiten der Jagdpolizei-Behörden zu einem großen Theile auf die Verwaltungsgerichte, Kreis-Ausschüsse und Bezirksräthe übertragen. Voraussichtlich wird eine ähnliche Regelung im ganzen Staatsgebiet getroffen werden. Hierdurch aber dürften die Bedenken, welche gegen die Vereinigung von Verwaltungs- und von Aufsichtsbefugnissen hinsichtlich des Jagdwesens erhoben worden sind, ihre Erledigung finden.

Daß die Fürsorge für die Vertilgung forstschädlicher Insekten verschiedenen Ressorts obliegt, je nachdem es sich um fiskalische oder nicht fiskalische Bezirke handelt, liegt umsoweniger im Interesse der Landeskultur, als es auch hier der landwirthschaftlichen Verwaltung an sachkundigen Organen fehlt.

Für die Beförderung der Fischzucht sind die Waldbäche ein besonders geeignetes Terrain und die Forstbeamten, sowohl was die Anlage von Fischbrutanstalten und dergleichen, als was die Handhabung der Fischereipolizei betrifft, besonders geeignete Organe. Daher ist es nothwendig geworden, die Königlichen Forstbeamten auf Grund des § 176 des Fischerei-Gesetzes vom 30. Mai 1874 allgemein zu ermächtigen, auf den ihrer Aufsicht unterworfenen fiskalischen Gewässern alle den Fischerei-Polizeibeamten zustehenden Amtshandlungen vorzunehmen.

Während in dieser Beziehung die fischereipolizeilichen Interessen auf die Mitwirkung der Forstverwaltung angewiesen sind, berühren sie sich mit der Domainen-Verwaltung bei der Bewirthschaftung der von dieser ressortirenden Fischereien an den Küsten, in den Haffen und öffentlichen Strömen, sowie in zahlreichen Landseen und kleineren Gewässern, welche die weitaus umfangreichsten und bedeutsamsten Fischereireviere überhaupt umfassen.

Bericht über die siebente Jahres-Versammlung des pfälzischen Forstvereins zu Pirmasens, am 31. August und 1. September 1878.

Der Einladung gemäß fanden sich am 31. August circa 50 Mitglieder des nunmehr 154 Mitglieder zählenden pfälz. Forstvereins, und einige Waldfreunde aus der Umgegend am Bahnhofe zu Biebermühle bei Pirmasens zusammen, um von da aus einen Waldbegang in das Revier Waldfischbach I. und zwar in den bekannten Hornbacherwald zu unternehmen. — Dieser schöne 1595 ha umfassende Waldkomplex gehört zum Pfälzerwalde und somit zum Gebiet der in demselben beinahe allein verbreiteten Buntsandstein- Formation, (Vogesensandstein) Die Verwitterung dieses Gesteins liefert einen bald mehr bald weniger thonreichen Sandboden, auf dem bei pfleglicher Waldbehandlung und Bodenschonung die Eiche und Buche noch ganz vortrefflich gedeihen. — Der Betrieb ist im Großen und Ganzen auf Erziehung von möglichst vielem und starkem Eichennutzholze gerichtet, zu welchem Zwecke die vorhandenen hauberen Eichen so weit sie gesund und ausdauerfähig sind theils in ganzen Abtheilungen, theils in mehr oder minder großen Horsten in den nächsten Umtrieb übergeführt werden. In dergleichen zur Ueberführung bestimmten, beinahe rein oder vorwiegend mit haubaren Eichen — der Umtrieb ist auf 120 Jahre normirt, jedoch sind auch noch ziemlich ältere Eichenbestände vorhanden — bestockten Abtheilungen werden in erster Linie alle nicht ganz gesunden und mit voller Krone entwickelten Eichen ausgehauen und sodann mit der Buchenunterpflanzung begonnen. Aushieb und Unterpflanzung werden so lange fortgesetzt, als Eichen vorhanden sind, die keine Ausdauer versprechen, und als noch Lücken im jungen Bestande — Unterholz — sich zeigen. Selbstverständlich ist, daß die Hiebsmanipulationen je nach der Zusammensetzung des Bestandes sehr verschieden sein müssen, und daß wo immer möglich und in erster Linie auf natürliche Verjüngung hin gearbeitet wird, wenn eine Beimischung von Buchen vorhanden ist. Die mehr

oder vorwiegend nur mit einzelnen Eichen gemischten Buchenbestände werden in regelmäßigen Verjüngungsschlägen, und mit möglichst der Buchenbesamung vorhergehenden Eichensaaten oder Pflanzungen, in horstweise gemischte Bestände von Eichen und Buchen mit Einsprengung von Nadelhölzern übergeführt. Die weniger thonreichen oder durch Streunutzung vermagerten Böden werden der Kiefer überlassen, nebenbei aber für möglichste Beimischung von Buchen oder Fichten als Unterstand gesorgt. Die Weißtanne wird mehr und mehr in die zu verjüngenden Buchenbestände eingebracht, während der Fichte die feuchten Einsenkungen und Thalniederungen überlassen werden; die Lärche wird jetzt nur mehr zur Ergänzung der Lücken in den Laubholzverjüngungen verwendet. — Diese aus den Verhältnissen herausgewachsene Betriebsart muß in die Hochwaldform mit Ueberhalt — Gayers Waldbau Seite 176 und 339 — eingereiht werden; sie erfordert große Sorgfalt und Umsicht, und einen tüchtigen fleißigen Kulturbetrieb, da namentlich Buchen und theilweise auch Weißtannenpflanzungen im großen Maßstabe ausgeführt werden müssen. Das Material zu diesen ausgedehnten Pflanzungen wurde früher vorwiegend den natürlichen Verjüngungen, in neuerer Zeit mehr den Saatkämpen entnommen. Früher wurden nicht selten schon ziemlich erstarkte ältere Pflanzen verwendet, in der Neuzeit greift man der Wohlfeilheit wegen mehr nach jüngern, beim Nadelholze wohl auch nach verschulten Pflanzen.

Die Resultate dieser Wirthschaft sind im Allgemeinen in hohem Grade zufriedenstellend, und waren besonders für diejenigen interessant und lehrreich, welche diese Waldungen bei der Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Kaiserslautern im Jahre 1861 kennen gelernt hatten. Schon damals erkannte man dieselbe als zweckentsprechend und bewunderte die ausgedehnten Kulturen. Die damals größtentheils noch jungen Buchenunterpflanzungen haben sich nun zu herrlichen Jungwüchsen entfaltet, und über ihnen stehen die hochschaftigen Eichenstämme von theilweise bemerkenswerther Stärke. Wahrlich! ein schönes, das Herz eines Forstmannes erfreuendes Waldbild.

Der Beschluß des Tages bildete ein gemeinsames sehr heiteres Abendessen in dem freundlichen Waldfischbach. — Am 1. September wurde die Versammlung in Abwesenheit des Präsidenten, Forstmeister, Martin von Speyer, von dem Schriftführer Forstmeister Heiß eröffnet und nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten zur Berathung der festgesetzten Themata geschritten.

Ueber das erste Thema wurde nicht gesprochen, da der Vorsitzende erklärte: es solle im Vereinsheft eine Zusammenstellung der fünfjährigen Resultate der in den Versuchssaatkämpen in Beziehung auf die Schütte der Kiefer gemachten Wahrnehmungen erscheinen. —

Ueber das zweite Thema: „Mittheilungen über den Schneebruch im Jahre 1854, d. h. über die Ausdehnung und die Art und Weise des Auftretens dieses Naturereignisses in Beziehung auf die Begründung, das Alter, den Standort und sonstige Beschaffenheit der betroffenen Bestände; sodann Vorschläge, wie die beschädigten Bestände von jetzt an wirthschaftlich zweckmäßig zu behandeln sind, und in welcher Weise in Zukunft bei der Begründung zu verfahren ist, um dergleichen Beschädigungen möglichst vorzubeugen", referirte Herr Oberförster Casparé, indem er nach Mittheilung von statistischen Nachweisen über die Ausdehnung des fraglichen Schneebruches zum zweiten Theile überging und im Wesentlichen ausführte, daß bei Begründung von Beständen in den dem Schneebruche ausgesetzten Lagen in erster Linie von Holzarten abgesehen werden müßte, welche dieser Kalamität vorwiegend unterliegen. Er bezeichnete als solche Holzart vor Allen die Kiefer, welche gerade in diesen Lagen schlank in die Höhe wachse und leicht brüchiges Holz habe. Jedenfalls sei die Kiefer in diesen Lokalitäten mit der Fichte zu mischen, sodann hätte an Stelle der dichten Saat die Pflanzung in mit Fichten wechselnden Reihen zu erfolgen. Die Durchforstungen wären zwar ziemlich bald einzulegen, jedoch mäßig zu führen, und oft zu wiederholen. — Im Allgemeinen war man mit diesen Ausführungen einverstanden, und wurde von anderer Seite nur noch hervorgehoben, daß bezüglich der wirthschaftlichen Behandlung der durch Schneebruch beschädigten Bestände je nach dem Alter und dem Zustand derselben zwar verschieden zu verfahren sei, daß aber in erster Linie daran festgehalten werden müsse, daß durch möglichst raschen Einbau von entsprechenden Schattenholzarten — Buchen, manchmal Weißtannen und Fichten — für Bodenschutz zu sorgen sei.

Das vorgeschobene vierte Thema: „Auf welche Art und Weise kann das Schwarzwild vermindert werden", wurde von Herrn Oberförster Schröder mit der Hinweisung auf die Thatsache eingeleitet, daß schon jetzt eine, wenn auch nur schwache Abnahme des Schwarzwildes zu konstatiren sei. Als wirksames Mittel zur Verminderung wurden bezeichnet: 1. Anschaffung und Haltung von guten Hunden in größerer Anzahl als es bisher bei der Jagdregieverwaltung üblich war. 2. Fleißiges und unausgesetztes Jagen und Beunruhigen, 3. Einfangen von Frischlingen. — Saufänge und Gruben seien für unsere Verhältnisse nicht entsprechend und stünden die Kosten solcher Anlagen in gar keinem Verhältnisse zum Erfolge; man solle das Geld lieber auf Ankauf von guten Hunden verwenden. Ferner hob der Redner

ganz richtig hervor, daß manche Jagdpächter auf die Verminderung des Schwarzwildes absolut nichts verwenden wollen, während sie die höchsten Ausgaben für die Jagdpachtung nicht scheuen. Von anderer Seite wurde bemerkt, daß es zweckmäßig sein dürfte, die Schuß- und Fangprämien zu erhöhen, aber nur für die von dem Forstschutzpersonal einzeln erlegten Sauen.

Ueber das dritte Thema: „Was wird mit der Erziehung von Unterholz in reinen Eichenbeständen, welche schon einen Umtrieb zurückgelegt haben, bezweckt? Welche Erfahrungen hat man beim Anbau von dem gleichen Unterholz in Beziehung auf die Wahl der Holzart und der Kulturmethode gemacht?" referirte Herr Forstmeister Heiß. Derselbe konstatirt zuerst, daß die Frage im Forstamte Pirmasens und überhaupt in der Pfalz theilweise schon praktisch gelöst sei, und geht nach einer allgemeinen Erörterung über die Begrenzung der Frage zu dem Zwecke des Unterbaues über. Der Zweck des Unterbaues kann kein anderer sein, als dem Boden durch das Unterholz jene Frische und Aktivität zu erhalten oder wieder zu geben, welche ihn befähigt, den Oberholzbestand so wuchskräftig zu erhalten, daß er bei seinem Abtriebe gesunde, starke und daher werthvolle Nutzholzsortimente liefert. — Die Wahl der Holzart und der Kulturmethode muß sich zwar wie natürlich ganz konsequent an den Zweck des Unterbaues anschließen, dennoch aber können verschiedene Holzarten und Kulturmethoden gewählt werden. Empfohlen werden zum Unterbau in erster Linie die Buche, sodann die Weißtanne namentlich für größere Lücken, in welchen sie bis zum Abtrieb schon zu gesuchten Bauholzstämmen erwachsen kann, die Hainbuche nur in seltenen Fällen für die feuchteren Bodenstellen; die Fichte nur in den seltensten Fällen auf ganz lichte, feuchte Stellen. — Als Kulturmethode wird besonders empfohlen, den Bestand mit schmalen ca. 30 bis 40 cm breiten und 20—28 cm tiefen Gräben zu durchziehen, und nach einigen Jahren auf den Aufwurf 2—3 jährige Pflanzen zu setzen. Auf diese Weise schafft man sich nicht blos ein gutes Pflanzenbeet, sondern hält auch das abfallende Laub fest und lockert den Boden; da die Pflanzung wohlfeil ist, so kommt die ganze Arbeit auch nicht viel theurer als eine Löcherpflanzung mit älteren Pflanzen. Im Allgemeinen war man mit den Ausführungen des Ref. einverstanden, nur wurden von einigen Seiten gegen die ausgedehnte Verwendung der Weißtanne Bedenken erhoben.

In Folge Rücktritts des bisherigen Präsidenten, Forstmeister Martin, wurde eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen, welche ergab:

Präsident: Forstmeister Heiß von Winnweiler;
Schriftführer: Forstmeister Zapf von Pirmasens;
Rechner: Oberförster Schröder von Reißlerhof.

Als Ort der nächsten Versammlung wurde Landstuhl gewählt, jedoch bestimmt, daß diese Versammlung erst im Jahre 1880 tagen soll, da im nächsten Jahre die allgemeine Versammlung deutscher Forstwirthe in dem nahen Wiesbaden abgehalten werden soll, und um den Mitgliedern des pfälz. Forstvereins den Besuch benachbarter Forstvereins-Versammlungen zu erleichtern. H.

Literarische Berichte.

Nr. 1.

Die Nutzholzwirthschaft im geregelten Hochwald-Ueberhaltbetriebe und ihre Praxis ꝛc. von Georg Theodor Homburg, kgl. preuß. wirk. Forstmeister und Mitglied der kgl. Regierung zu Cassel. Cassel, Verlag der Waisenhaus-Druckerei. 1878 Preis 2 ℳ.

Der Waldbau und überhaupt das wirthschaftliche Gebiet der Forstwirthschaft gehört seit neuerer Zeit unzweifelhaft zu jenen Feldern unseres Faches, die in der Literatur eine ziemlich schwache Vertretung finden, — wenigstens im Verhältnisse zum Umfang und Inhalt dieses Gebietes. Das kann man wohl behaupten, ohne sich des Vorwurfs schuldig zu machen, daß man das thatsächlich Geleistete dabei übersehe; denn die Arbeiter auf diesem Felde zählen nach Tausenden, seine Vertreter in der Literatur kaum nach Dutzenden, und wie sehr erwünscht wäre doch eine rege Betheiligung dieser Arbeiter an der Fortbildung unseres Faches, — wie sehr würde das befruchtend auf die Wissenschaft, belebend und klärend auf die Praxis wirken! Bei den großen Anforderungen, welche heutzutage, allerdings oft weniger die wirthschaftliche, als die verwaltende Thätigkeit an die Leistung des praktischen Forstmannes stellt, ist freilich nicht Jedem die Muße gewährt, sich auch publicistisch an den Fortschritten des Berufes zu betheiligen. Indessen dieser Umstand erklärt diese Zurückhaltung doch nicht genügend, und man muß sich namentlich gemahnt fühlen, dieselbe lebhaft zu beklagen, wenn man sich dem Gedanken hingibt, daß Leistungen und Ergebnisse der wirthschaftlichen Thätigkeit, wie sie uns in der vorliegenden Schrift des Herrn Forstmeister Homburg mitgetheilt werden, für vielleicht lange Zeit der allgemeinen Kenntniß entzogen bleiben könnten. Ich würde das unbedenklich als einen wahren Verlust für unseren Beruf bezeichnen, denn das kleine nur einen Druckbogen umfassende Schriftchen des Verfassers wiegt nach meiner Ansicht schwerer, als manche umfangreiche Arbeit.

Ich beabsichtige hier nicht eine haarspaltende Kritik der Homburg'schen Arbeit zu geben, sondern ich beschränke mich darauf, dem Leser

von dem persönlichen Standpunkte des Verfassers und dem Inhalte seiner Schrift eine gedrängte Mittheilung zu machen, — überzeugt, daß das genügen wird, um Jeden, dem die Fortschritte unseres Faches am Herzen liegen, zur Lektüre und Prüfung der Schrift selbst zu veranlassen.

Der Verfasser lebt und wirthschaftet in einer Gegend, in welcher das Laubholz noch mit namhaftem Betrage sich an der Bestockung betheiligt, und die Buche in meist reinem Bestande gutes Gedeihen findet. Wenn sich damit im besonderen Hinblick auf die von ihm vertretene Wirthschaftsform seine ausgesprochene Stellung als entschiedener Gegner der Kahlschlagwirthschaft erklären läßt, so geben doch schon die ersten Seiten seiner Schrift zu erkennen, daß er auch im Allgemeinen diese Verjüngungsmethode „als größte Zerstörerin der Bodenkraft" überall verwirft, wo sie nicht durch die absolute Nothwendigkeit geboten ist.

Der Verfasser zählt weiter nicht zu jenen Forstmännern, welche nur allein die gleichalterige Bestandsform kennen und diese allein für berechtigt halten; er erkennt dieselbe vor Allem als untauglich zur Nutzholzzucht, insbesondere zur Erziehung von Starkhölzern und unterscheidet scharf zwischen den Forderungen, welche an die Wirthschaft und insbesondere an die Bestandspflege für die Zwecke der Qualitätsproduktion und dann für jene der Massenproduktion gestellt werden müssen.

Es ist auch nicht der reine Bestand, den er als das zu erstrebende Ziel der Forstwirthschaft betrachtet, und wenn er der Buche, als der noch herrschenden Holzart seines Gebietes, auch ein vorzugsweises Recht zur Bildung des Grundbestandes einräumt, so thut er das, weil er dieselbe unter den gegebenen Verhältnissen als das geeignetste Mittel zur Nutzholzzucht erkennt, ohne ihr selbst in letzterer Hinsicht einen bevorzugten Antheil zuzugestehen; er will vielmehr allen zur Nutzholzverwendung geeigneten Holzarten in seinem Bestande Raum geben und sohin einen möglichst reichen Nutzholz-Mischwuchs herbeiführen.

Verjüngung unter Schirmstand, womöglich auf natürlichem Wege; Zulassung einer größeren Mannichfaltigkeit der Bestandsform, im vorliegenden Falle Auseinandertreten des Bestandes in zwei und mehrere Wirthschaftsobjekte, Herbeiführung einer den Standortsverhältnissen entsprechenden möglichst reichen Holzartenmischung und eine naturgemäße Heranziehung der nutzholztüchtigen Theile des Bestandes zur Erzielung einer ausgiebigen und rentablen Nutzholzproduktion — das sind in Kürze die Merkmale, welche die Stellung des Verfassers den heutigen forstlichen Zeitfragen gegenüber bezeichnen; — „den heutigen Zeitfragen gegenüber", denn daß die aufgeführten Momente und die ihnen gegen-

überstehenden Extreme diese ausgeprägte Bedeutung besitzen, wird wohl nicht in Zweifel gezogen werden.

Die Schrift selbst zerfällt in zwei Theile, der erste entwickelt kurz die vom Verfasser empfohlene Form der Nutzholzwirthschaft, während der zweite in weiterem Umfange die praktische Ausführung behandelt. Eine vorausgeschickte Einleitung bespricht die Ziele dieser Wirthschaft.

Der Verfasser nennt seine Wirthschaftsform den geregelten Hochwald-Ueberhaltbetrieb oder den doppelwüchsigen Hochwald.[1]) Wie das Wort sagt, besteht der Bestand aus zwei Theilen, einem vorwüchsigen Ueberhalt oder Oberbestande und einem nachwüchsigen Unterbestande. Beide sind Kernholzwüchse. Der Oberstand ist nur aus Nutzholzstämmen, vorzüglich Lichtholzarten, gebildet und erreicht das doppelte auch dreifache Alter des Unterbestandes. Der Letztere wird vorzüglich durch die Rothbuche (auch Tanne, Hainbuche) gebildet; eingemischt aber sind alle jene Holzarten, welche später den Nutzholz-Oberstand zusammenzusetzen haben. Der Schwerpunkt der Wirthschaft liegt nun darin, die in dem Schattholz-Unterbestand in kleineren Horsten, truppweise, oder auch einzeln eingemischten Eichen, Eschen, Ulmen, Lärchen, Kiefern ꝛc., soweit sie nutzholz-tüchtiges Material sind, so heranzuziehen und zu „präpariren", daß sie mit voller Wuchskraft in den Oberstand eintreten, hier erstarken und mit voller Gesundheit bis zum zweiten und dritten Umtriebe des Unterstandes aushalten können. Der Umtrieb des letzteren ist 60–80 Jahre, und hat sohin der Nutzholz-Oberstand Altershöhen von 120—160, zum Theil auch von 180 und mehr Jahren zu erreichen. Durch diese Verkürzung der Umtriebe des Buchen-Grundbestandes auf durchschnittlich 70 Jahre ergeben sich die Mittel, brauchbares Ueberhaltmaterial zu erziehen.

Auf Seite 10 bespricht der Verfasser nämlich die Uebelstände, welche für die Zwecke des Ueberhaltbetriebes mit dem gleichartigen, bis zu höheren Umtriebszeiten geführten und rasch verjüngten Bestande verbunden sind. Er weist mit Recht darauf hin, daß Stämme, welche 100 und mehr Jahre im geschlossenen Bestande verweilen, in der Regel nicht mehr dazu geeignet sind, als Ueberhälter noch längere Zeit mit kräftigem Wachsthume auszudauern, daß in diesen höheren Altersstufen die Befähigung, sich mit Erfolge dem Freistande zu akkommodiren und von den Vortheilen des Lichtstandes zu profitiren, meist schon verloren gegangen ist. Werden

1) Der Verfasser zieht die erstere Bezeichnung der zweiten vor, und wie ich glaube, auch mit Recht, denn die vorliegende Bestandsform steht jedenfalls der Ueberhaltform (nach bisherigen Begriffen) näher, als dem Hochwald mit Unterbau. Siehe meinen „Waldbau" S. 176 bis 179; — auch S. 272 und 276.



dagegen die zum Ueberhalte bestimmten Nutzstämme während der Periode der vollsten Wuchskraft allmälig aus dem Schlußstande in räumigere und schließlich in Freistellung übergeführt, gelangen sie allmälig zu jener Kronenform, welche der Ueberhälter zu kräftigem Weiterwachsen nöthig hat, dann ist damit nicht blos dessen Forteristenz ermöglicht, sondern er erfährt durch den vollen Lichtungszuwachs jene Massenmehrung, welche zur Ausbildung als Starkholzstamm erforderlich ist.

Diese allmälige Heranzucht des Nutzholzmaterials beginnt schon in der frühen Jugend durch eine richtig geleitete Bestandspflege, die sich bis zur Zeit der eintretenden Verjüngung des Grundbestandes fortsetzt, und dann während dieser 20—25 Jahre dauernder Verjüngungsperiode selbst. Schon bei Führung des Endhiebes wird das Augenmerk auf die eingemischten Holzarten gerichtet, um sie gegen die Weichhölzer und die etwa vorwüchsigen Buchen zu schützen. Mit etwa 25 jährigem Alter beginnt die Durchreiserung durch Freihieb der zur Nutzholzerziehung tauglichen und nur im Einzelnstande vorkommenden Holzarten. Gleichzeitig werden die Eichenhorste durchläutert, wobei die fadenförmigen schwindsüchtigen Stangen herausgenommen und den dominirenden stammhaften Individuen ein erweiterter Wachsthumsraum zur Bildung einer gesunden Krone geschaffen wird. Nach 5 Jahren beginnen nun die Durchforstungen, auf deren richtige, dem vorgesteckten Ziele entsprechende Ausführung der Verfasser alles Gewicht legt; er geht dabei vom Grundsatze aus, den bevorzugten Theilen und Individuen des Bestandes, ohne Beeinträchtigung eines mäßigen Schlußstandes und Längenwuchses, allmälig fortschreitend jenen sich fortgesetzt erweiternden Entwickelungsraum zu gewähren, wie er zur Herausbildung einer angemessenen kräftigen Krone und eines standhaften Schaftwuchses nöthig ist.

Letzteres ergiebt sich nun vorzüglich während der Verjüngung des Grundbestandes. Schon durch den Vorbereitungshieb, der im 50.—70. Jahre begonnen wird, und noch mehr in der Samenhiebsstellung treten die Nutzholzstämme mehr und mehr in räumigen Kronenstand, der sich während der Nachhiebe allmälig zum Lichtstande erweitert, in welchem nach dem Endhiebe die Ueberhälter nun für den folgenden Umtrieb verharren. Während dessen ist der größtentheils durch natürliche Verjüngung entstandene Grundbestand zur Dickung heraufgewachsen und wieder beginnen nun die anfänglich erwähnten Manipulationen der Bestandespflege.

Im zweiten Haupttheile der Schrift behandelt der Verfasser den soeben in Kürze dargelegten Operationsgang seiner Wirthschaft ausführlich und eingehend. Dieser Theil enthält eine große Fülle von werthvollen

Beobachtungen und Erfahrungen; es sind eine Menge von Fingerzeigen darin gegeben, die von einem lange geübten, scharfsichtigen und erfahrenen Auge Zeugniß geben, und deren Beachtung jedem in ähnlichen Verhältnissen wirthschaftenden Forstmann nicht warm genug zu empfehlen sind. Was vorzüglich bei der Lektüre der Schrift wohlthuend berührt, das ist die fortgesetzte Mahnung zu einem naturgemäßeren Vorgehen bei allen wirthschaftlichen Operationen; er sagt u. a. S. 60: „Im Waldbau besteht das Gesetz der Stetigkeit. Es muß Alles vorbereitet, nichts darf überstürzt werden, jede Gewaltthätigkeit verlangt ihr Opfer.“ Er warnt vor den Extremen in jeder Richtung, besonders in Hinsicht der so vielfach mißverstandenen Durchforstungsregel „ohne Unterbrechung des Schlusses“ u. s. w.

Wie sehr der Verfasser die Bedeutung der Lichtwirkung während der wuchskräftigen Zeit des Bestandslebens für den Stärkezuwachs der betreffenden Stämme, im Gegensatze zu jenem Verhältnisse zu würdigen weiß, bei welchem der Bestand in geschlossenem Wuchse bis zur Nutzung in 120 — 140 jährigem Alter fortgeführt wird, ist aus zahlreichen Stellen der Schrift, insbesondere aus Seite 32, zu entnehmen. Mehrfach bezieht er sich in dieser Hinsicht auf den von Seebach'schen und Burckhardt'schen Lichtungsbetrieb, Wirthschaftsweisen, welche bekanntlich ebenfalls die Ausnutzung des Lichtstandes während der zweiten Lebenshälfte des Bestandes bezwecken, — im Uebrigen aber von der Homburg'schen Ueberhaltsform wesentlich verschieden sind.

Möchte die Arbeit des Herrn Verfassers zahlreiche Leser finden, — nicht nur in jenen Kreisen, welchen zur Aufgabe gestellt ist, dem Buchenwalde durch intensive Nutzholzproduktion eine namhafte Werthsteigerung zu beschaffen, — sondern auch in jenen, welche im Nadelholze wirthschaften, und in welchen man, unter dem Einflusse der mehr und mehr in Besorgniß erregendem Maße um sich greifenden schablonenmäßigen Fichten- und Kiefernwirthschaft, vielfach den ächten Begriff der forstmännischen Kunst fast ganz vergessen zu haben scheint. Professor Dr. Gayer.

Nr. 2.

Neustes illustrirtes Jagdbuch. Erfahrungen und Anweisungen zu einem rationellen Betriebe der Mittel- und Niederjagd für Jäger und Jagdliebhaber. Nebst ausführlicher Belehrung über die Dressur der Jagdhunde und alle in der Jetztzeit üblichen Jagd- und Fangmethoden, sowie einem Monatskalender für Jäger. Herausgegeben von A. Biermann und Dr. Oberfeld. Dritte vermehrte und

verbesserte Auflage. Mit 20 Illustrationen von Friedrich Lossow, 64 weiteren in den Text gedruckten Abbildungen, einem Titelbilde rc. von L. Hofmann. Hannover und Leipzig. Verlag von Ph. Cohn. 1878. Preis 5 M.

Im Jahrgang 1870, S. 36, der Monatschrift für Forst- und Jagdwesen findet sich bereits eine günstige Beurtheilung der im Jahre 1869 erschienenen zweiten Auflage dieses Werkes, so daß wir nicht nöthig haben, nochmals näher auf das Buch einzugehen. Nur so viel sei gesagt, daß die vorliegende dritte Auflage etwas vermehrt, auch mit einigen neuen Illustrationen von Lossow bereichert wurde. Auf der andern Seite hätten wir gewünscht, wenn eine Reihe von Ausstellungen, welche wir schon an der zweiten Auflage machten, mehr Berücksichtigung gefunden hätten. So können wir uns z. B. auch heute noch nicht von der Zweckmäßigkeit überzeugen, die Wildkatze, wenn sie angeschlichen kommt, mit Nr. 0 zu schießen, wie gelehrt wird. Eine Wildkatze, die bei Treibjagden oft ganz nahe an die Schützen heranschleicht, wird mit Nr. 3 oder 4 gewiß sicherer erlegt und weniger als mit Nr. 0 gefehlt. Auch halten wir es in der Mehrheit der Fälle für unpraktisch den Buchmarder mit der Kugel von Bäumen zu schießen und dgl. mehr.

Nr. 3.

Deutscher Forst- und Jagdkalender auf das Jahr 1879. Von Dr. Judeich. Siebenter Jahrgang. Berlin, Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey. 1879. Preis (beide Theile zusammen) 3 Mk.

Ein Kalender, welcher in den letzten Jahren eine so große Verbreitung wie dieser bei dem forstlichen Publikum gefunden hat, bedarf eigentlich keiner besonderen Empfehlung mehr. Wir beschränken uns daher darauf, diejenigen Verbesserungen in aller Kürze namhaft zu machen, welche der jetzt vor uns liegende Kalender im letzten Jahre erfahren hat. Derselbe zerfällt bekanntlich in zwei Theile.

Der I. Theil, der gebundene Notizkalender, ist selbstverständlich ziemlich derselbe geblieben, hat aber doch in sofern eine Verbesserung erfahren, als die Eisenbahnkarte und der Insektenkalender in Buntdruck ausgeführt wurden.

Der II. Theil des forstlichen Jahrbuches bringt zunächst vom Herausgeber eine Abhandlung über den Wirthschaftsplan und enthält dann weiter Aenderungen, welche sich beim Forstpersonale, der Forstorganisation, Statistik u. s. w. in allen deutschen Staaten bis Mitte Juli 1878 vollzogen haben. Dieser zweite Theil ist gerade dadurch sehr werthvoll, als er einen sehr raschen Einblick in die Verhältnisse des Forstpersonals, der Bewaldung und Statistik der einzelnen deutschen Staaten gewährt. Der Preis von drei Mark für beide Theile ist bei der soliden und zweckmäßigen Ausstattung des Kalenders gewiß ein mäßiger zu nennen.

Notizen.

Dr. Heinrich Christian Burkhardt's fünfzigjähriges Dienstjubiläum.

Am 19. November 1878 feierte Forstdirektor Dr. H. Ch. Burkhardt sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum. Es war vorauszusehen, daß dem Jubilar, welcher sich so hervorragende Verdienste um die Entwicklung der Forstwissenschaft, und insbesondere der Waldbaulehre, erworben hat, an seinem frohen Ehrentage nicht nur in Gedanken alle deutschen Forstmannsherzen zujubeln, sondern auch äußere Zeichen der Anerkennung demselben in reichlichem Maße werden würden.

Se. Majestät der Kaiser und König haben den Jubilar durch Verleihung des Rothen Adlerordens zweiter Klasse mit der Zahl „50“ auszuzeichnen geruht, und von Sr. Königlichen Hoheit dem Großherzog von Sachsen-Weimar ist ihm das Comthurkreuz des Ordens des weißen Falken, mit dessen Ueberreichung ein langjähriger Freund des Jubilars, der Geheime Oberforstrath Dr. Grebe zu Eisenach, betraut war, verliehen worden.

Ebenso liefen von dem Prinzen Friedrich Karl von Preußen, dem Fürsten von Schaumburg-Lippe Glückwünsche ein und vom Herzog von Aremberg wurde Burkhardt mit einer Doppelbüchse beschenkt.

Fachgenossen von nah und fern, Jäger und Freunde des Waldes haben in Anlaß eines im Februar 1878 von Verehrern des Jubilars ergangenen Aufrufes eine Stiftung gegründet, welche den Namen „Burckhardt-Jubiläum-Stiftung“ führen und dazu bestimmt sein soll, unbemittelten Hinterbliebenen von Forstbeamten Unterstützungen zu gewähren. Bis jetzt sind für diese Stiftung über 22 000 ℳ eingegangen, und einige weitere Beiträge stehen noch in Aussicht.

Von der juristischen Facultät der Universität zu Göttingen wurde der Jubilar honoris causa zum Doctor juris utriusque ernannt, die forstlichen Docenten der Universität zu München und die Landrosteien Hildesheim und Lüneburg haben ihm künstlerisch ausgestattete Adressen gewidmet, auch sind von der philosophischen Facultät und vom Curatorium der Universität zu Göttingen, sowie von den städtischen Collegien der Residenzstadt Hannover Adressen eingegangen.

Der schlesische und der Petersburger Forstverein haben den Jubilar zum Ehrenmitglied ernannt, die Stadt Münden verlieh ihm den Ehrenbürgerbrief und schenkte ihm ein in kostbarem Rahmen gefaßtes Bild der Stadt. Forstmeister Homburg zu Kassel widmete ihm seine Schrift: „Die Nutzholzerziehung und ihre Praxis“. Von sonstigen zahlreichen Geschenken erwähnen wir nur eine sinnreiche Staffelei mit Bildern dänischer Forstbeamten.

Telegraphische Glückwünsche (darunter Depeschen aus Rußland, Schweden, Dänemark, Amerika und Indien) und Gratulationsbriefe sind am Tage des Jubiläums in reichster Zahl eingelaufen.

Deputationen königlicher Behörden (vor Allem der Finanz-Direction, der Landdrostei Hannover und der Kloster-Kammer), der Forst-Akademie zu Münden, der Residenzstadt Hannover, der Stadt Münden, des Fleckens Adelebsen und eine überaus große Anzahl von Privatpersonen brachten ihre Glückwünsche.

Am Abende seines Ehrentages hatte der Jubilar eine sehr zahlreiche Gesellschaft, in welcher besonders Fachgenossen jedes Alters und Standes reich vertreten waren, in zwangloser, äußerst gemüthlicher Vereinigung um sich versammelt.

Größere Auszeichnungen sind wohl kaum noch einem deutschen Forstbeamten an einem Tage zutheil geworden, noch lauter aber pocht die Liebe und Verehrung zu ihrem Vater, Lehrer und Meister Burkhardt in den Herzen der gesammten Forstwelt, in welchen er sich ein bleibendes Denkmal gesetzt hat.

I. Originalartikel.

1. Wie kann man den Einfluß der Wälder auf den Quellenreichthum ermitteln?

Von Professor Dr. Ebermayer in München.

Obgleich in den letzten Jahren die Wald- und Wasserfrage wegen ihrer großen volkswirthschaftlichen Bedeutung sowohl in Versammlungen, als auch in Zeitschriften und Broschüren vielfach besprochen wurde und eine ziemlich umfangreiche Literatur hervorgerufen hat, so müssen wir doch bekennen, daß trotzdem die Beziehungen des Waldes zum Wasserreichthum einer Gegend noch lange nicht mit jener Sicherheit festgestellt sind, welche geeignet wäre, die oft vernehmbaren widersprechendsten Ansichten über diesen Gegenstand auszuschließen.

Auf Grund zahlreicher Erfahrungen und Beobachtungen in verschiedenen Gebirgsgegenden ist es unbestreitbar, daß der Wald an Gebirgsabhängen zur Befestigung des Erdreiches beiträgt, dem raschen Abfließen der Niederschläge ein Hinderniß entgegensetzt und dadurch auch das Auswaschen und die Abschwemmung des Bodens, dann die Bildung von Wildbächen, die Nachtheile der Ueberfluthungen u. s. w. vermindert.

Ob aber der Wald auch einen merklichen Einfluß auf den Wasserstand der Quellen, Bäche und Flüsse habe, ob er zur Vermehrung der atmosphärischen Niederschläge beitrage — sind Fragen, die noch weiterer Untersuchung bedürfen.

In der V. Versammlung deutscher Forstmänner in Eisenach (1876) theilte Herr Geheimer Oberforstrath Dr. Grebe viele werthvolle Wahrnehmungen aus verschiedenen Gegenden Deutschlands mit, die als Belege und Beweismittel dafür dienen sollen, daß durch die im Laufe der Zeit vorgekommenen Entwaldungen wesentliche Aenderungen in den Witterungs- und Wasserverhältnissen eingetreten sind, welche der land- und forstwirthschaftlichen Kultur größtentheils zum Nachtheile gereichen. Es wurden insbesondere über die Abnahme der Quellen so viele Beispiele angeführt,

daß Grebe den Zusammenhang der Bewaldung mit dem Reichthum der Quellen als erwiesen betrachtet.[1])

So dankbar wir für diese Mittheilungen sein müssen, und so wünschenswerth es ist, daß dieses werthvolle Material durch genauere statistische Erhebungen ergänzt und vervollkommnet werde, so ist es doch auch zweifellos, daß wir auf diesem Wege niemals sichere Aufschlüsse über die Wirkungen des Waldes erhalten können, da alle diese Fragen so verwickelter Natur sind, daß unrichtige Schlüsse und Täuschungen leicht vorkommen können. So lange keine thatsächlichen, auf exakte Untersuchungen gestützte Beweise vorliegen, werden wir in diesen Fragen keinen wesentlichen Schritt vorwärts machen.

Die Mehrzahl der praktischen Forst- und Landwirthe schreiben dem Walde eine wichtige Rolle im Haushalte der Natur zu; es fehlt aber auch nicht an beachtenswerthen Männern, welche die Wirkungen des Waldes entweder ganz in Abrede stellen, oder doch auf ein geringes Maaß reduciren. Für den Leser dieser Zeitschrift dürfte es von Interesse sein, auch die Ansicht eines bekannten französischen Meteorologen, H. Marié Davy, hierüber kennen zu lernen. In einer größeren Abhandlung [2]) über die Verminderung der Wassermenge der fließenden Gewässer, sprach sich dieser Forscher dahin aus, daß unbebaute Grundstücke wegen ihrer geringeren Wasserverdunstung eine größere Wassermenge an die unterirdischen Kanäle abgeben und zur Speisung der Quellen und Bäche mehr beitragen als die Wälder, welche namentlich im Sommer so viel Wasser konsumiren, daß sie während dieser Jahreszeit weder auf die Quellen noch auf die Flüsse einen merklichen Einfluß ausüben können. In noch höherem Grade als die Wälder vermindern nach Davy die mit Getreide bebauten Felder den Wassergehalt unserer fließenden Gewässer, weil bei diesen Kulturgewächsen der Verbrauch an Wasser ungefähr dreimal so stark sei als bei den Wäldern. Noch nachtheiliger als die Getreidefelder seien wegen ihrer bedeutenden Wasserkonsumtion die Wiesen und die mit Futterkräutern (Klee) bepflanzten Grundstücke. Davy sucht sogar in der fortschreitenden Ausdehnung des künstlichen Futterbaues die Hauptursache der Verminderung der Wassermenge der fließenden Gewässer.

Ich glaube, es ließen sich viele Beispiele anführen, welche Davy's Ansicht, daß unbebauter kahler Boden für die Bildung der Quellen am günstigsten sei, widerlegen. Da aber positive Beweise vorläufig nicht ge-

---

[1]) Vergl. Bericht über die V. Versammlung deutscher Forstmänner in Eisenach. Berlin 1877.

[2]) Auszugsweise mitgetheilt im 9. Band Nr. 10 und 11 der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie.

bracht werden können, so wollen wir nicht weiter darauf eingehen, sondern nur bemerken, daß die Davy'schen Aussprüche zwar sehr beachtenswerth sind, aber keineswegs als feststehende Thatsachen betrachtet werden dürfen, indem die Versuche über die Wasserverdunstung des Bodens und der Pflanzen, auf welche sie sich stützen, noch viel zu mangelhaft sind.

Um eine Klärung in diesen hochwichtigen Fragen herbeizuführen, sprach sich schon die im Juli 1877 im landwirthschaftlichen Ministerium zu Berlin unter dem Vorsitze des Herrn Ministers Dr. Friedenthal zusammengetretene Kommission über die Wasserstandsfrage u. A. dahin aus, daß die forstliche Meteorologie eingreifen und auf Mittel und Wege sinnen müsse, um durch fortgesetzte Beobachtungen und Untersuchungen Thatsachen festzustellen, welche genügende Anhaltspunkte zur Entscheidung dieser Fragen geben können [1]). In der That kann es gegenwärtig für die forstlich-meteorologische Stationen keine dankbarere und wichtigere Aufgabe geben, als unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete zu fördern.

Es hat aber große Schwierigkeiten, ein Verfahren zu finden, um klare Einsicht in diese so komplizirten Verhältnisse zu erhalten. Schon seit mehreren Jahren beschäftige ich mich mit der genaueren Feststellung von Untersuchungsmethoden, die uns über die Beziehungen des Waldes zum Quellenreichthum belehren könnten. Es handelt sich jedenfalls darum, die Wassermengen zu bestimmen, welche Waldboden, bepflanzter Ackerboden, Wiesen, unbebautes Feld an den Untergrund zur Speisung des Grundwassers und der Quellen abgeben. Bei Errichtung der forstlich-meteorologischen Stationen in Bayern, also vor 11 Jahren, glaubte ich dies wenigstens theilweise durch Lysimeter zu erreichen, die ich in bewaldetem und nicht bewaldetem Boden bis zu zwei und vier Fuß Tiefe eingraben und mit Erde füllen ließ [2]). Das durch die Erde pro par. □' gesickerte Wasser sammelte sich am Boden des Apparates an und konnte mittelst einer Bleiröhre in einen graduirten Glascylinder abgelassen und gemessen werden.

Schon nach ein paar Jahren machte ich aber die unliebsame Wahrnehmung, daß in den 4 Fuß tiefen Lysimetern die Erde gegen den Boden zu viel feuchter war als außerhalb derselben. Es erklärt sich diese Erscheinung theils durch die geringere Luftzirkulation und schwächere Verdunstung innerhalb der Kästen, theils aber auch dadurch, daß unter natürlichen Verhältnissen das von oben in die Erde eindringende Wasser nicht nur abwärts, sondern durch Kapillarität auch seitwärts (horizontal) sich bewegt, was durch die Kastenwände verhindert ist. Ich sah also ein, daß auf diesem Wege Resultate erhalten werden, welche den natürlichen Boden-

[1]) Vergl. Dankelmann's Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 10. Bd. II. Heft S. 405.

[2]) Ebermayer, physik. Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden rc., S. 20.

verhältnissen nicht entsprechen. Abgesehen davon befinden sich bei diesen Versuchen die Wurzeln der Bäume und anderer Pflanzen selbstverständlich außerhalb der Apparate; wir könnten durch dieselben also nur Aufschluß erhalten über die Wassermengen, welche auf beschattetem Boden im Vergleich zu nicht beschattetem durch die Erde in 4 Fuß Tiefe sickern. Keineswegs ließen sich daraus Schlüsse auf das Verhalten des Waldes und des nicht bebauten Feldes auf den Quellenreichthum ziehen, weil bei diesem Verfahren jene bedeutende Wassermengen, welche die Bäume konsumiren und dem Boden entziehen, uns unbekannt bleiben und nicht mit in Rechnung gebracht werden.

Ein anderer Weg zur Lösung der Frage wäre folgender: Durch Regenmesser ließe sich die gesammte Niederschlagsmenge, welche auf eine bestimmte Bodenfläche fällt, leicht feststellen. Wären uns dann die durch die Pflanzen konsumirten und durch Verdunstung dem Boden entzogenen Wassermengen bekannt, und würden wir die in der Erde gebundene Feuchtigkeit kennen, so ließen sich die unter dem Wurzelbodenraum, z. B. in 1 Meter Tiefe durchsickernden Wassermengen leicht berechnen, — wenn an der Bodenoberfläche kein Wasser durch Abfluß verloren gegangen ist. Letzteres könnte leicht durch geeignete Auswahl des Versuchsfeldes in ebener Lage vermieden werden.

Diese Untersuchungsmethode stößt aber ebenfalls auf fast unüberwindliche Hindernisse, indem das von den Bäumen konsumirte und durch die Verdunstung dem Boden entzogene Wasserquantum sich zur Zeit nicht mit der nöthigen Genauigkeit bestimmen läßt.

Es bleibt somit nach meiner Ansicht nur noch ein Verfahren übrig, das zugleich das einfachste und sicherste zu sein scheint und am schnellsten zum Ziele führen wird.

Man wählt im Walde und auf einem benachbarten, nicht bewaldeten Grundstücke von gleicher Beschaffenheit eine größere Fläche, z. B. 0,25 ha aus, läßt unter dem Wurzelraum, etwa in 1½ m Tiefe, die Erde ähnlich wie beim Graben eines Stollens so ausheben, daß die Bäume und die anderen Gewächse ungehindert stehen bleiben und unter den Wurzeln noch eine Erdschicht von etwa ½ m sich befindet. Die Decke dieses Stollens, in welcher die Bäume wurzeln, läßt man ganz unverändert und im natürlichen Zustande, so daß die Bäume in ihrem Wachsthum nicht gestört werden. Um nun die von oben durch den Wurzelbodenraum, d. h. durch die Decke des Stollens durchsickernde Wassermenge sammeln zu können, läßt man die untere Fläche der Decke mit einer wasserundurchlassenden Schichte, entweder mit verzinntem Eisenblech oder mit einer Lehmschichte versehen, die von beiden Seiten aus gegen die Mitte zu sich muldenförmig neigen müßte, damit alles durch den betreffenden Boden (0,25 ha) gesickerte Wasser sich hier

sammeln und ähnlich wie bei einer Quelle vorn abfließen könnte, wo es sich in einem Gefäße auffangen und messen ließe. Durch angebrachte Stützen wäre natürlich die Decke des Stollens vor dem Einfallen entsprechend zu schützen. Ohne Zweifel müßte man auf diese Weise schon in verhältnißmäßig kurzer Zeit zu bestimmten Resultaten gelangen, die um so werthvoller wären, als dabei weder die natürlichen Verhältnisse des Bodens, noch die der Pflanzen in irgend einer Weise gestört würden. Je mehr Wasser unter gleichen Verhältnissen durch die 1,5 m tiefe Erdschichte sickert, desto mehr würde unter günstigen geologischen Verhältnissen den Quellen zugeführt, einen desto größeren Einfluß müßte man der betreffenden Kulturfläche auf den Quellenreichthum zuschreiben. Diese Versuche hätten aber noch einen anderen großen wissenschaftlichen und praktischen Werth. Denn hat man mittelst Regenmesser die auf das Versuchsfeld gefallene Niederschlagsmenge bestimmt und kennt man durch direkte Beobachtung das durch den Wurzelbodenraum gesickerte Wasserquantum, so ergiebt sich aus der Differenz die Wassermenge, welche die betreffenden Gewächse (Bäume u. s. w.) konsumirten und welche durch Verdunstung aus dem Boden verloren gingen. Die in der Stollendecke kapillarisch gebundene Feuchtigkeit ist bei diesen Versuchen ein durchlaufender Posten und braucht wohl gar nicht berücksichtigt zu werden. Ihre quantitative Bestimmung hätte übrigens auch keine besonderen Schwierigkeiten.

Dasselbe Verfahren ließe sich auch anwenden, um den Einfluß der Waldbodendecke auf den Feuchtigkeitsgehalt des Bodens und auf den Wasserreichthum der Quellen genauer kennen zu lernen.

Wenn diese Versuche allmählich größere Ausdehnung und Verbreitung fänden, so könnten sie mit der Zeit auf verschiedene Bodenarten, Holzarten, auf Getreide-, Kleefelder, Wiesen u. s. w. ausgedehnt werden. Welche höchst interessanten und für die Bodenkultur praktisch werthvollen Aufschlüsse müßten sich aus einer solchen Versuchsreihe ohne Zweifel ergeben! Wissenschaft und Praxis sind bei diesem Unternehmen in gleichem Grade betheiligt. Vorerst würde es genügen, eine Doppelstation entweder auf sandigem oder thonigem Boden zu errichten.

Bei der vielseitigen großen Bedeutung dieser Versuche dürfte der allerdings nicht unbedeutende Kostenaufwand um so weniger ein Hinderniß für die Ausführung derselben bilden, als ja oft noch viel größere Summen für Versuche verwendet werden, die keinen so allgemeinen volkswirthschaftlichen Werth haben, als diese. Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß die bayrische Staatsregierung, welche das forstliche Versuchswesen schon seit Jahren durch ihre Unterstützung so sehr förderte, auch diesen Versuchen ihr besonderes Interesse zuwenden wird.

---

2. Ueber die fortschreitende Ausbildung der Taxation und Betriebsregulirung.

Von Prof. Dr. Carl Roth in München.

Die Geschichte der Forstwissenschaft ist ein interessanter Theil der Forstgeschichte. Sie beginnt erst mit dem Entstehen einer forstlichen Literatur, denn vorher gab es wohl forstwirthschaftliche Kenntnisse und Erfahrungen, aber dieselben wurden nur fortgepflanzt durch Tradition.

Die Waldzustände zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, wo die ersten Schriftsteller im Forstfache auftraten, zeigten aber von keinem großen Erfolg der traditionellen Forstkunde. Obgleich eine forstliche Literatur noch nicht sehr lange besteht, zeichnet sie sich doch durch ungemeine Lebhaftigkeit der Ideen und oft übergroßen Eifer in deren Verfechtung aus. Leider haben die geistreichsten Forstschriftsteller keineswegs auch stets den entsprechenden praktischen Sinn gezeigt, und ebendeßhalb für das Leben nicht denjenigen Nutzen gestiftet, den sie vermeinten realisiren zu können.

Ein Zweig der Forstwissenschaft, die Taxation, Betriebs- und Ertragsregelung; gab immerfort und noch bis zur Jetztzeit Anlaß zu differenten Ansichten und zu leidenschaftlichem, oft die Grenze des Anstandes überschreitendem gelehrtem Streite. — Indem ich den gegenwärtigen Aufsatz unsern Lesern vorlege, beabsichtige ich nur eine kurze Vergleichung der ältesten Ideen mit den neuesten, und eine Darlegung des Fortschreitens. Ein Fortschritt hat ja unzweifelhaft statt gehabt, aber verschiedene Ueberschwänglichkeiten mußten von der Praxis zurückgewiesen oder wieder beseitigt werden, und ebenso wird es auch ferner wahrscheinlich gehen.

Der älteste Forstschriftsteller Hans Karl v. Carlowitz, k. polnischer und churfürstlich sächsischer Kammerrath und Oberberghauptmann hat, sich in seiner Sylvicultura oeconomica (1. Ausgabe 1713) noch nicht mit Taxation befaßt; er dachte bloß an eine bessere Waldcultur, veranlaßt durch die Beobachtung schlimmer Waldzustände. Im 4. Kapitel des I. Theils handelt er vom Holzmangel und dessen Ursachen. Zum Beweis, daß wirklich Holzmangel bevorstehe, weist er hin auf die vielen Waldblößen, auf die abgeholzten Gebirge und auf die großen Stockräume „auf viel Meilen Wegs“ und sagt, das Holz sey jetzt schon noch einmal so theuer, als man es vor Kurzem gekauft. — Die Ursache findet er außer Anderm in der Unterlassung des Säens und Pflanzens. —

Was Döbel in seiner Jäger-Praktika über Baumhöhenmessung, Berechnung eines Baumstammes, über Feld- und Waldmessen vorbrachte, entsprach eben nur den Anforderungen an einen holzgerechten Jäger. —

Joh. Jac. Büchting hat zwar 1763 einen geometrisch-öconomischen Grundriß zu einer regelmäßigen, wirthschaftlichen Verwaltung der Wälder geschrieben, aber in Bezug auf Forsteinrichtung enthält dies kleine Werkchen Nichts, als das einfachste Princip des Flächenetats und der Schlageintheilung.

Ein weit größeres forstgeschichtliches Interesse haben die Ideen Joh. Gottlieb Beckmann's. Derselbe war zuerst gräflich Schönburg'scher Jäger, zuletzt Forstinspector der gräflichen Familie Einsiedeln zu Wolkenburg (nach Bernhard II, S. 85 u. 86) und schrieb u. A. 1759: eine Anweisung zu einer pfleglichen Forstwissenschaft. Derselbe verlangt von einem holzgerechten Jäger, daß er das Alter und den Klafterinhalt der Bäume müsse taxiren und ansprechen können. Sehr gut! Lernen mußte er es wohl von seinem Lehrherrn (Principal sagte man damals) oder bei den Holzhauern. Beckmann bemerkt im genannten Buche, daß man die Bäume in gewisse Klassen zu bringen pflege mit besonderen Namen, und diese Klassen führt er auch auf. (Rüststangen 15 Stück = 2 Klafter, Baustämme 3 Stück = 1 Klafter u. s. w.) Ganze Waldungen, sagt er, werden taxirt durch Auszählung und Zusammenstellung der Stammzahlen von den verschiedenen Stammklassen in den einzelnen Waldorten. Die Schwarzhölzer (so hieß man damals das Tangel- oder Nadelholz) der reichsgräflich Schönburg'schen Grafschaft Waldenburg wurden 1743 also taxirt, und Beckmann theilt die Zusammenstellung mit, welche in ihrer Summe ausweist 87,135 Stämme = 16,302½ Klafter, im Werthe von 53,957¼ Thaler. Die Laubhölzer sind nur nach Schlägen in Reisholz-Schocken und Klaftern summarisch taxirt. Leider ist der Flächenraum der Waldungen und Schläge nur durch den Umfang in Schritten anschaulich gemacht. —

Für Nadelhölzer erachtet Beckmann die Umtriebszeit von 100 Jahren für angemessen. — Den Etat bestimmt er nach dem Gesammtvorrathe des Waldes, welcher mit seinem Zuwachse für die Umtriebszeit ausreichen müsse. Den stärksten Zuwachs nimmt er zu 2½, den mittleren zu 2, den schlechtesten zu 1 pCt. an, und macht eine Berechnung für Wälder, deren Holzbestand 40,000 Klafter beträgt, in folgender Weise: 1. Jahr Abgang durch Fällung 700 Klafter, verbleiben für das 2. Jahr 39,300 + 589 (1½ pCt.) Zuwachs giebt zusammen 39,889 Kalfter, wovon durch Fällung 700 Klafter abgehen, verbleiben (3. Jahr) 39,189; hierzu 587 Klafter Zuwachs, giebt zusammen 39,776, wovon durch Fällung 700 Klafter abgehen.

So wird die Rechnung bis zu 125 Jahren fortgesetzt, bis nichts mehr vorhanden, inzwischen aber ein neuer Wald nachgewachsen ist. Der Zuwachs auf den verjüngten Flächen kam natürlich nicht in Rechnung. Man sieht, daß Beckmann der erste war, welcher ohne Flächengrundlage einen Materialetat bloß auf die vorhandenen Holzvorräthe stützen wollte, wie es später mehrere Weisermethoden auch thaten. Man kann ihm die erste Idee hierzu vindiciren. Wie er zu den Zuwachsprocenten $2\frac{1}{2}$ bis 1 herab gekommen ist, habe ich nicht herausgebracht, vielleicht nur durch praktische Routine. Aber er scheint bei seiner Abstufung der Procente an die Verschiedenheit der Bodengüte und etwa der Holzart gedacht zu haben und an das davon abhängige, mehr oder minder gute und rasche Wachsthum. Dies hat jedoch keine so bedeutenden Unterschiede im Zuwachsprocent zur Folge, wie die Umtriebszeit. Denn in schlechtwüchsigen Waldungen ist zwar der Durchschnittszuwachs bei z. B. 100 j. Umtrieb viel geringer als in guten, aber auch der Holzvorrath, weshalb in beiden Fällen das Zuwachsprocent doch nicht sehr differirt.

Wenn Beckmann dagegen an die Unterschiede im Zuwachs nach Verschiedenheit des Bestandsalters dachte, so war die Abstufung von $2\frac{1}{2}$ bis 1 herab eine zu geringe. Es scheint, derselbe hat den Etat von 700 Klafter gutachtlich angenommen, und ebenso $1\frac{1}{2}$ pCt. Zuwachs und dann ausgerechnet, wie weit er reicht; mühselig rechnete er und kam auf 125 Jahre, während er doch die Umtriebszeit für 100 Jahr als angemessen erachtete. Er kannte eben die betreffende mathematische Formel nicht. Später wurde beispielsweise mehrfach folgende Aufgabe gestellt: Wenn ein schlagbarer Holzbestand, der so und so viel Klafter enthält, in 10 Jahren abgeholzt werden soll, und derselbe noch $1\frac{1}{2}$ pCt. Zuwachs hat, wie viel kann jährlich geschlagen werden? Beckmann würde ohne beschwerliche Rechnung in ähnlicher Weise nach der Gleichung $40{,}000 \cdot 1{,}015^{100} = \frac{x \cdot 1{,}015^{100} - x}{0{,}015}$ einen Etat von 776 Klafter erhalten haben; bei der Rechnung auf 125 Jahre und $1\frac{1}{2}$ pCt. 710 Klafter nicht 700. Entweder habe also ich mit meiner kurzen Formel oder Beckmann in seiner langen Rechnung gefehlt. Weder das Eine noch das Andere hat jetzt noch viel auf sich; ich glaube aber, den Gedanken Beckmann's dargelegt zu haben. — Das mittlere Zuwachs- oder Nutzungsprocent für 120 Jahre des Umtriebs ist in Fichtenwaldungen nahezu 2; aber Beckmann wird erwogen haben, daß, was von den Anfangs vorhanden gewesenen Beständen nach Ablauf der halben Umtriebszeit noch übrig ist, wegen vorgerückten Alters durchschnittlich nicht mehr 2 pCt. Zuwachs haben kann. —

(Es ist zwar nicht in der Ordnung, aber ich kann es mir nicht ver-

sagen, etwas Kurzweiliges vorzubringen, was mir bei dieser Gelegenheit aufgestoßen ist, nämlich folgende Aeußerung Beckmann's: „Daß die Fichten, wenn sie Zapfen ansetzen wollen, einige Zweige von selbst abstoßen, gehöre zu den erbaulichen Forst- und Jagdfabeln. Das Eichhorn fresse die Knospen aus; hierbei beiße es allezeit einige Zolle weit von den Spitzen die Aeste ab, und lasse solche, nachdem es die darin befindlichen Zapfenknospen ausgefressen habe, herunterfallen." Ich muß gestehen, daß ich solche sogenannte Absprünge öfters untersuchte, und an vielen die unzweifelhaften Spuren des Abnagens fand, und bin daher auch der Meinung Beckmann's, obschon ich mich erinnere, daß noch vor etwa 10 Jahren dieselbe bestritten worden ist. Zur Genugthuung Jener, welche an ein natürliches Abstoßen glauben, will ich die Aeußerung des gelehrten Herrn Joh. Leonhard Späth, Professor der Mathematik und Physik und auch der Forstwissenschaft zu Altdorf, in seinem Handbuche, letzteres vom Jahr 1805, anführen: „Bei dieser Holzart (Fichten), fallen im Winter bei schnell eintretendem Wechsel der Witterung die heurigen Geschosse der Zweige größtentheils mit ihren Knospen ab; vielleicht weil eben wegen der Ausbildung jenes Knospens, welcher den nahen Entwurf des Zapfens in sich enthält, solche Theile, um die zu ihrer Consistenz nöthige Quantität nahrhafter Theile zu erhalten, die Feuchte des Thaues einsaugen, und nun als eine spongiöse, mit nassen Theilen gesättigte Substanz mit der eintretenden Kälte, welche solche in ihnen gefrierend macht und durch ihre Ausdehnung ihren Zusammenhang mit dem Zweig trennt, abspringen." Indem ich Jedem der Herren Leser die Wahl zwischen den Aussprüchen Beckmann's und Späth's überlasse, eile ich zu meinem Thema zurück.)

Von den gleichzeitigen Schriftstellern befaßten sich, meines Wissens, Käppler, Brocke, Cramer nicht mit der Taxation oder Forsteinrichtung, dagegen ist interessant, was Wilhelm Gottfried v. Moser, herzogl. würtemberg. wirklicher Expeditionsrath, in seinen Grundsätzen der Forstöconomie (1757) über die Eintheilung in Hauungen, — die Schlageintheilung — vorbringt, welche damals, als Anfang der Betriebsregulirung, an mehreren Orten, namentlich in den Waldungen des Fürstenthums Braunschweig und der Grafen von Stolberg-Wernigerode bereits durchgeführt war. Die Forste wurden dabei zuerst vermessen und in Plan gelegt, dann entstand die wichtige Frage der Umtriebszeit. „Es sey bald gesagt, eine Eiche hört unter 100 Jahren nicht auf zu wachsen, und das Tangelholz kann man nicht unter 60—80 Jahren hauen, aber damit sey es lange noch nicht ausgemacht, man müsse auf den Wachsthumsgang im betreffenden Forste sehen, ferner auch auf den Holzbedarf, namentlich, ob jedes Holz genüge oder eine gewisse Höhe und Stärke erfordert werde." Moser ist

also für das Princip der Gebrauchsweise, und will nicht, daß für jede Holzart überall im Lande ein und dieselbe Umtriebszeit angenommen werde. Weiter äußert er sich: „Nachdem je nach der Umtriebszeit die Anzahl der zu machenden Theile und die Größe der jährlichen Schlagfläche bestimmt ist, frage es sich noch, ob diese Quote in einem Stück zusammenhängend oder an mehreren Waldorten abgeholzt werden solle.“ Für die Nadelhölzer beansprucht er mit Recht kleinere und schmale Hiebe. Die zu machende Eintheilung sey im Walde selbst auszuführen und dauernd zu bezeichnen.“ Moser verkennt nicht die Schwierigkeit der Ausführung wegen der ungleichen Beschaffenheit der Holzbestände und verlangt daher, daß auf strengster Einhaltung des Planes nicht zu bestehen sey, es müßten sich vielmehr die benachbarten Schläge mit Material aushelfen. Für starkes Blochholz sollen nach seiner Meinung gewisse Waldorte ausgeschieden und zurückgestellt werden“ (also Reserven).

Man sieht, Moser war nicht der Vater der Schlageintheilung, welche zu seiner Zeit schon Epoche machend in die Praxis eingeführt war. — Der erste Regulator dieser Art von Bedeutung war Georg v. Lange oder v. Langen, der sich aber mit dem Schreiben eines Werks darüber nicht abgab. — Nach 4jährigen großen Reisen war derselbe Forstmeister in Blankenburg geworden und folgte 1736 einem Rufe als Hofjägermeister nach Dänemark, wo man mit einer Verbesserung des Norwegischen Forstwesens umging. Mehrere Gefährten begleiteten ihn, vermaßen Waldungen Norwegens und theilten sie in Schläge ein. Er selbst kehrte früher zurück und vollzog zuerst den Auftrag des Grafen Christian Ernst v. Stolberg zur Schlageintheilung der Wernigerodischen und Hohensteinischen Waldungen, dann 1745 den gleichen Auftrag des Herzogs von Braunschweig hinsichtlich der Braunschweigischen Weserforste. — Das Nähere über seine Schlageintheilung, namentlich, ob er nebenbei einen Materialetat festsetzte, würde aus den betr. Forstregistraturen entnommen werden können. Diese ersten Forsteinrichtungen bezweckten außer der Nachhaltigkeit der Nutzung auch die Beseitigung der Winkel- und Zwickelhiebe und eine regelmäßigere Schlagfolge. —

Der Schüler und Gefährte Lange's in Norwegen, Hans Dietrich v. Zanthier sprach dies in der 4. Abhandlung seiner 2. Sammlung: von der Eintheilung der Forste (auf Ausschlagwaldungen bezüglich) aus, und fuhr fort: „Daß einzelne Schläge zu früh, andere zu spät gehauen werden, dürfe kein Hinderniß seyn; in letzterem Falle müsse eben die Waldcultur dem Ausschlage zu Hilfe kommen“. Ein Materialetat fehlte dabei keineswegs; man dividirte mit der Anzahl der Theile, resp. Jahre des Umtriebs in die taxirte Vorrathssumme, nach Zurechnung eines mäßigen Zu-

wachses. Dieser müsse anfangs sehr mäßig veranschlagt werden, später könne man weiter gehen, wenn die Taxation sich richtig zeige. Die Eintheilung des Waldes in gleiche Theile gab freilich eine gute Controle. Wenn die Reihenfolge des Abtriebs schlechtere oder jüngere Bestände traf, wurde zur Erfüllung des Etats eine größere Fläche abgetrieben, umgekehrt im entgegengesetzten Falle. — Zanthier konnte sagen, er habe das Glück gehabt, zu erleben, daß ein Revier ganz nach solcher Eintheilung abgetrieben wurde, und man habe einige Theile nach Verfluß von 30 Jahren schon zum zweitenmal gehauen, wobei die zweite Ernte an Stangenholz um ⅓ mehr ergab. Zanthier war 1746 aus Norwegen zurückgekehrt und starb 1778. — Vergleicht man diese Schlageintheilungen mit den späteren Fachwerksmethoden, so findet man den Unterschied in 2 Hauptpunkten. — Letztere schätzten die Haubarkeitserträge ein, beziehungsweise den Zuwachs bis zum Abtrieb speziell für die einzelnen Waldorte, während Zanthier nur einen Zuwachs für die ganze Vorräthssumme summarisch annahm. Dagegen überhoben sich die Fachwerke der Schlageintheilung im Walde, und controlirten die Nachhaltigkeit nur durch periodische Vermessung der Abtriebsflächen.

Die Schlageintheilung im Walde hatte übrigens schon Carl Christoph Oettelt, Forstmeister zu Ilmenau, ein Verwandter Beckmann's, welcher 1765—1768 schrieb, nicht angenommen, sondern einen Flächenetat durch Division mit der Umtriebszeit für genügend erachtet. Er klassificirte die Waldorte nicht bloß nach ihrem Alter, sondern nach der Bestandsgüte. Den Jahresetat an Material fand er durch Multiplikation der Jahresschlagfläche mit dem Durchschnittsertrag. (Bernhardt, Forstgeschichte II, S. 127.) Ich selbst habe Oettelt's Werk nicht zu Händen bekommen; so viel aber ist klar, daß er einen praktischeren Weg einschlug, jedoch über die Alternative, entweder gleiche, wenn auch auf mittlere Bonität reducirte Abtriebflächen bei schwankendem Materialetat, oder gleichen Materialetat bei ungleichen Abtriebsflächen konnte er so wenig hinwegkommen, als die Fachwerke, und andere spätere Methoden. — Seine Altersklassen waren: haubar über 75 J., Mittelholz 55—75, gereinigte Hölzer 40—55, Stangenholz 24—40, Dickigt 12—24, Schläge mit Anwuchs unter 12 J. —

Nach den Anordnungen Friedrichs des Großen wurden seit 1764 sämmtliche Forste Preußens vermessen, jedes Revier in 3 Blöcke, jeder Nadelholzblock in 60—80 Jahresschläge eingetheilt, für die Niederwaldungen wurde 16—20 j. Umtrieb vorgeschrieben. — Der für die Föhren angenommene Umtrieb von 70 Jahren genügte jedoch nicht dem wirthschaftlichen Bedürfnisse, und man half sich durch Spaltung eines jeden Blockes in 2, von denen jeder 70 Schläge enthielt. — Man hätte leicht

voraussehen können, daß die Einhaltung der im Walde abgesteckten Jahresschläge ein Ding der Unmöglichkeit sey, und daß nur 3 Hiebsorte in einem Revier die Wiedernachzucht auf's Höchste erschweren mußte. Moser hatte ganz richtig im Nadelholze schmale Hiebe verlangt. Daher darf man sich nicht wundern, daß schon in den achtziger Jahren (1788) in Preußen die Instructionen für Betriebsregulirung neu gestaltet wurden. Sie finden sich in Hennert's Anweisung zur Taxation der Forste nach den hierüber ergangenen und bereits bei vielen Forsten in Ausübung gebrachten preuß. Verordnungen, mit Genehmigung des preuß. Forstdepartements, herausgegeben in 2 Theilen 1791 und 2. Aufl. 1803. —

Man hatte damals nach den preuß. Instructionen schon dreierlei Forstkarten:

1. Brouillon-Karten im Maßstabe von 50 Ruthen gleich 1 rheinländischen Decimalzoll, welche vom veränderlichen Detail möglichst wenig enthalten, dagegen über den Flächeninhalt und die Grenzen hauptsächlich Aufschluß geben sollten; 2. reducirte Karten, 250 rheinländische Ruthen auf 1 Dezimalzoll, welche alle Schläge, Jagen und inneren Theile des Forstes darstellten. Zur Bezeichnung der Verschiedenheiten im Holzbestande bediente man sich bereits der Farbenanlage und hatte die Einzeichnung von Bäumchen verschiedener Form zur Unterscheidung der Holzarten bereits aufgegeben. Beilagen zu diesen Karten waren die Grenzvermessungsregister und Vermessungstabellen. Eine 3. Art von Karten waren die Forstsituationspläne, welche auf Grund einer leichteren, schnelleren Vermessung hergestellt wurden, und auch die Umgebung des Forstes, die Dörfer, Flüsse 2c. darstellten. — Die Forste wurden theils abgetheilt in Jagen, theils in Blöcke und Schläge. Ein Block sollte mindestens 2000 Morgen enthalten (natürlich in größeren Forsten von gleicher Holz- und Betriebsart). — Der Taxator und der Conducteur oder Ingenieur für die Vermessung waren 2 verschiedene Personen. Man theilte die Bestände nach dem Alter in Klassen, Eichen und Buchen in 3, von 100. J. und darüber, von 30—100 J. und unter 30 J.; die Kiefern in 4 Klassen, 70—140, 40—70, 15—40 und unter 15 J.; die Birken und Erlen in 2 Klassen, 12—35 und unter 12 Jahren. — Nach dem Ertrage der Bestände bildete man 3 Klassen: gut, mittelmäßig, schlecht. Für jeden Block wurde der mittlere Ertrag jeder dieser 3 Klassen durch Probeflächen in Klaftern bestimmt, die Einreihung in die eine oder andere Klasse nach gutachtlicher Schätzung vorgenommen. — Die Holzbestandstabelle jeden Blocks zeigte, wie sich dessen Fläche in die Altersklassen und Ertragsklassen vertheilte, ferner durch Multiplikation der mittleren Klafterzahl jeder Ertrags-Klasse mit den betreffenden Flächen die Haubarkeits-Erträgnisse der verschiedenen Altersklassen. Bei der hau-

baren Klasse wurde auch noch das starke, mittlere und schwache Bauholz ausgeschieden. — Zur Bestimmung des Holzbestandes der Probemorgen wurden 3 Wege eröffnet: 1. Aufarbeitung in Klaftern, 2. Ausrechnung des Cubikinhalts durch den Conducteur und Reduction auf Klaftern, wobei man auf 1 Klafter Klobenholz $\frac{1}{3}$ für die Zwischenräume rechnete, also auf 108 c' Raum 72 c' Masse, 3. Einschätzung des Holzes durch den Taxator nach dem Augenmaße, was aber nur äußerst selten geschehen sollte.

Das Bauholz wurde gesondert aufgezeichnet. Die Probemorgen der ältesten Klasse wendete man auf die jüngeren gleicher Bestandsgüte an. In die Summe der haubaren Klasse der Kiefern dividirte man mit 70, in die Klasse von 40—70 Jahren mit 30 u. s. w. Die Summe der Quotienten gab den Durchschnittsertrag des Blocks für die Umtriebszeit von 140 Jahren. Daß man die älteste Klasse 70 Jahre umfassen ließ, wird erklärlich, wenn man bedenkt, daß man von einem plänterig-unregelmäßigen auf den schlagweisen Betrieb überging. — Zum Nachweise des Durchschnittsertrags an Material und Geld vom ganzen Forste wurde eine Zusammenstellung der Summen der einzelnen Blöcke gemacht. — Im Art. IX sagt die Instruktion weiter, daß die Durchschnittserträge der verschiedenen Altersklassen sehr von einander abweichen werden; es könne dies in verhauenen, irregulären Forsten nicht anders seyn; die Uebersicht des wahrscheinlichen Holzwerths in den jüngeren Klassen gebe jedoch die Mittel an die Hand, die Abholzung des Forstes so zu reguliren, daß wenn auch nicht ein gleicher Ertrag in allen Klassen bei dem 1. Turnus bewirkt werden kann, man doch wenigstens den Ertrag der 1. Klasse möglichst erhöhen und für den 2. Turnus einen gleichen Ertrag anbahnen kann. (Ist mir nicht klar genug!) Dies erfordere natürlich mitunter Vorgriffe auf die jüngeren Klassen und eine Ermäßigung des Ertrags derselben. Ueber die Berechnung dieser Ermäßigung giebt die Instruction ein Beispiel: „Wenn ein Probemorgen im haubaren Holze von im Mittel 112 Jahren 38 Klafter giebt, was hat man dann im Alter von 82 Jahren zu hoffen? Die Auflösung stützt sich auf die Annahme, daß an 1000 Klafter jährlich 18 Klafter zu wachsen und ergiebt sich aus der Formel $x \cdot 1{,}018^{30} = 38$, also $x = \frac{38}{1{,}018^{30}}$, durch Rechnung mit Logarithmen. In Preußen ermittelte man also schon einen Materialetat, und man fragt sich, wozu dann noch eine Eintheilung in Schläge, deren man doch mehrere zusammenfassen mußte? Die Schlageintheilung hatte eben zwei Zwecke, Sicherung der Nachhaltigkeit und eine regelmäßigere Hiebsfolge. Diese erforderte aber, daß, wo nicht der Jagd wegen schon kleinere Abtheilungen bestanden (Jagen), solche gemacht werden mußten. Im 7. Abschnitte seines Werks

erwähnt Hennert mehrere Erfahrungen, die man bis 1803 bei den preuß. Taxationen gemacht hatte. Vor allem wird bemerkt, daß in der Einreihung der Bestände in gut, mittelmäßig und schlecht und in der Anwendung der Probemorgen auf große Flächen doch zu wenig Genauigkeit erreicht werde. Hennert sagt, wenn der Taxator den guten Probemorgen auf 40, den mittelmäßigen auf 30 festgesetzt hat, und er findet bei näherer Prüfung, daß ein Bestand von 400 Morgen 36 Klafter geben möge, so solle die Fläche von 400 nach dem Verhältnisse (40—36) : (36—30) in die Klasse mittelmäßig mit 160, in die Klasse gut mit 240 Morgen eingereiht werden. Man mußte bald einsehen, daß es viel einfacher ist und zu einem genaueren Resultate führt, wenn man von den einzelnen Beständen die Erträge ermittelt und addirt, wie es denn auch bald darauf die Fachwerker thaten. — Es fiel besonders auf, daß in den meisten Kiefernrevieren die ausgemittelten Erträge an Brennholz sich so niedrig erwiesen, daß sie mit dem Landesbedürfnisse in keinem Verhältnisse standen. Darüber hätte man sich aber nicht zu wundern gebraucht, nachdem die Berechnung auf 140 Jahre gestellt war, faktisch aber das mittlere Abtriebsalter gewiß niedriger gewesen ist. Uebrigens berechnete man das Bauholz besonders und rechnete demselben vielleicht mehr zu, als der bisherige Gebrauch erforderte. — Endlich hatte man auch eingesehen, daß die Holzbestandstabellen doch gar zu mühsam seien. Dennoch mühte man sich wieder in anderer Weise ab mit Zuwachsberechnungen in der Abtriebsperiode, während man den Zwischennutzungen, d. i. Vorerträgen, nicht die erforderliche Aufmerksamkeit zuwendete. Hennert behandelte auch auf S. 380 des 2. Theils von seinem Werke zwei Fragen, 1. wie viel kann jährlich von einer gegebenen Quantität Holz gehauen werden, wenn solches mit einem bestimmten Zuwachsprocente in einer gegebenen Zeit abgeholzt werden soll, und 2. wie lange reicht ein Bestand mit seinem Zuwachse, wenn eine gegebene Klafterzahl jährlich gehauen werden soll. Er löste die Fragen mit der bekannten Renten Formel $c \cdot 1.op^n = \frac{r \cdot 1.op^n - r}{0{,}op}$; in beiden Fällen war c und p gegeben, im ersten war n gegeben, r unbekannt, im zweiten war r gegeben, n unbekannt. — In der Forstpraxis fanden solche Rechnungen begreiflicher Weise wenig Eingang; man mußte auf einfachere Manipulationen denken, und sich begnügen, den Zuwachs in Klaftern ausgedrückt auf die Hälfte der Abtriebszeit zuzurechnen. — Gesetzt, man habe einen Bestand von 4000 Klaftern, an den 2 pCt. zuwachsen, und der in 20 Jahren abgeschlagen werden soll, so erhält man nach obiger Formel ein jährliches Fällungsquantum von 244 Klafter. Der Praktiker wird rechnen: es

wachsen jährlich 80 Klafter, also in 20 : 2 d. i. 10 Jahren, 800 Klafter zu, 4800 : 2 giebt 240 Klafter. Die Differenz in den Resultaten ist freilich 4 Klafter, macht auf 20 Jahre 80 Klafter; allein wer ist im Stande, überhaupt den Vorrath und Zuwachs auf's schärfste zu ermitteln? Man hat in der Praxis nicht Zeit zu Subtilitäten, und zu Hennert's Zeit klagte man schon über Störungen der gefertigten Betriebsregulirungen durch Naturereignisse.

Ein Zeitgenosse Hennert's war J. G. v. Seutter, Oberforstmeister der Reichsstadt Ulm. Derselbe machte dem dortigen Magistrate den Vorschlag einer Betriebsregulirung für deren Waldungen. Er brachte die Holzbestände in 4 Klassen: 1. reine Buchwaldungen, aus Buchen oder diesen gleichdauernden Holzarten mindestens vorherrschend, 2. vermischte Waldungen aus hartem und weichem Laubholze, 3. Waldungen von weichem Bestande mit vorherrschendem weichen Laubholz, 4. Unterholzwaldungen aus Haseln, Salweiden und anderem Strauchholz, herrührend von vorhandenem zahlreichen Eichenbestand (Oberholz ohne Zweifel) oder zu frühem Vieheintrieb. Für die 1. Klasse nahm er 80 j. Umtrieb an als Hochwald, motivirt durch zwar schweren, aber flachgründigen Boden mit Kalksteinunterlage. (Uebrigens waren es damals noch Ausschlagwaldungen). — Für die 2. Klasse nahm er 45 Jahre, weil die tägliche Erfahrung zeige, daß Roth- und Hagebuchen noch zwischen 40 und 50 Jahren haltbaren Stockausschlag gäben; für die 3. Klasse wurde 30 j. Umtrieb beantragt, für die 4., am schwächsten vertretene, 15 Jahre. —

Interessanter als diese Forsteinrichtung war Seutter's Versuch, durch Analysirung eines 93 jährigen Buchenstammes eine Ertragstafel zu construiren. Er ließ diese gesunde, gerade gewachsene in einem geschlossenen Bestande auf gutem Mittelboden in ebener Lage stehende Buche fällen, und bestimmte die Stammkreisfläche im Alter von 10, 20, 30 u. s. w. bis 80 Jahren. Als Höhen nahm er zum Zweck der Cubirung die Höhen von Buchen gleicher unterer Stärke, wie die gefundenen Stammkreisflächen im Alter von 10, 20 u. s. w. bis 80 Jahren. Er fand dadurch folgende Cubikmaßen: an einem Stamme von 1—10 J. 0,0136 c'; von 10—20 J. 0,1208; von 20—30 J. 0,756; von 30—40 J. 2,5275; von 40—50 J. 5,2687; von 50—60 J. 11,0203; von 60—70 J. 21,8404; von 70 bis 80 J. 36,230; von 80—93 J. 47,8162 c'. — Der höchste periodische Zuwachs dieses Baumes fand sich also im Alter von 70—80 Jahren. Auch über die Stammzahl in den zur erwähnten Höhenbestimmung benutzten verschiedenalterigen Beständen machte v. Seutter Untersuchungen und multiplicirte die Resultate mit obigen Cubikmassen. Er entzifferte so für 1 Jauchert zu 60,000 Quadratfußen (Verhältniß des dortigen Längen-

fußes zum rheinländischen wie 50:53) bei 1—10 J. 18,000 Stämme mit 244,8 c'; bei 10—20 J. 6000 Stämme mit 724,8 c'; bei 20 bis 30 J. 3000 Stämme mit 2268 c'; bei 30—40 J. 1500 Stämme mit 3791,25 c'; bei 40—50 J. 900 Stämme mit 4741,83 c'; bei 50—60 J. 600 Stämme mit 6612,18 c'; bei 60—70 J. 450 Stämme mit 9828,18 c'; bei 70—80 J. 360 Stämme mit 12 442,8 c'; endlich bei 80—93 J. 300 Stämme mit 14 344,86 c'. — Es ist einleuchtend, daß und warum diese Cubikmassen durchaus nicht maßgebend seyn konnten. Sie sind offenbar zu hoch, obgleich die Stammzahlen gegen andere Erfahrungen zu niedrig erscheinen. Jene Buche, aus welcher die Ableitung geschah, war als Mittel oder Modell von 300 Stämmen wahrscheinlich zu stark. Wäre sie aber der richtige Modellstamm unter 300 Stämmen gewesen, so ist doch klar, daß sie im Alter von z. B. 60 Jahren unter 600 Stämmen gewiß weit über dem Mittel stand; die Bäume von den damals schwächeren Klassen sind ja bis zum 90. Jahre meist abgängig geworden. In diesem Umstande liegt der Grund, daß man durch Analysirung einzelner Bäume die Holzvorräthe in früheren Altersstufen nicht berechnen kann, wenn man auch die Stammzahlen in früheren Altersepochen kennt. — Man kann Ertragstafeln nur auf Probeflächen in normalen Beständen verschiedenen Alters gründen. v. Seutter hatte solche Bestände schwerlich, daher will ich diesen tüchtigen Mann deshalb nicht geringer achten. Es ist überhaupt eine Ungerechtigkeit und Lieblosigkeit, wenn jetzige Schriftsteller glauben, nichts besseres thun zu können, als über die Fehler und Irrthümer früherer Zeit herzufallen, die Gebrechen und noch schlimmeren Irrthümer der jetzigen Zeit mißkennend. Es kommt mir dies gerade so vor, als wenn derjenige Mann, auf welchen ein von Urgroßvater, Großvater und Vater angesammeltes bedeutendes Vermögen durch Erbschaft gekommen ist, wegen des Wenigen, was er selbst noch erwarb, thut, als ob er durch sich allein reich sei. Gerade in Betreff des Seutter'schen Versuchs hätte die jetzige Zeit, welche mit der Erfindung des Zuwachsbohrers beglückt worden ist, keine Ursache, den Alten gegenüber sich zu überheben. — v. Seutter hat sich auch mit Untersuchungen über das Wachsthum von Buchenschlagholzwaldungen befaßt. Er fand auf einem Jauchert 1—10 j. 1200 Stöcke mit 6000 Stangen à 0,0738 = 442,8 c'; 10—20 j. 950 Stöcke mit 3800 Stangen à 0,6347 = 2411,86 c'; 20 bis 30 j. 675 Stöcke mit 2025 Stangen à 1,8603 = 3767,1 c'; 30—40 j. 525 Stöcke mit 1050 Stangen à 4,9506 = 5198,3 c', endlich 40—50 j. 450 Stöcke mit 675 Stangen à 5,620 = 5818,5 c'. — Auch diese Ergebnisse halte ich nicht der Wirklichkeit entsprechend, sondern für zu hoch.

(Fortsetzung folgt.)

3. Zur Ablösung von Waldservituten.

(Eine Berichtigung.)

Von Professor Dr. F. Baur in München.

Im Augustheft der forstlichen Blätter (Grunert-Borggreve) S. 254 liefert Herr Forstmeister Dr. E. Heyer unter dieser Aufschrift einen Artikel, mit welchem meine Person in einer Weise verflochten wird, daß ich es für gut halte auf den Gegenstand hier kurz zurückzukommen.

Herr Dr. Heyer beginnt seinen Artikel wörtlich wie folgt:

„In dem zu Anfang August 1877 erschienenen (August-) Heft der forstlichen Blätter habe ich ein Verfahren über Ablösung von Servituten skizzirt, welches dem Interesse des Berechtigten wie Pflichtigen in gleichem Maße Rechnung tragen und Härten und Klippen eines Ablösungsgesetzes möglichst umgehen dürfte".

„Jenes verlangt, nach Möglichkeit genaue Feststellung des jährlichen Naturalbetrages der Berechtigung (mittelst Durchschnittsberechnung ꝛc.) und sodann Entrichtung dieses Betrages in Geld gemäß den im Laufe der Wirthschaft sich ändernden Preisen der Naturalien. — Eine Verwandlung jener variablen Geldrente in ein Ablösungskapital, dessen Object Geld oder Wald sein kann, findet nur dann statt, wenn beide Theile solches wünschen und sich über den dabei zu Grunde zu legenden Zinsfuß auf gütlichem Wege vereinigt haben".

„Bei diesem Verfahren erhält der Berechtigte den ihm zu allen Zeiten gebührenden Werth unverkürzt, und bezahlt der Pflichtige seine Schuld in einer Form, welche ihn in keinerlei Weise in der Wirthschaft hemmt oder belästigt".

„Herr Professor Baur zu Hohenheim hat auf der im Monat September 1877 in Bamberg abgehaltenen Forstversammlung, also **nach** Erscheinen meines Artikels, sowie in verschiedenen Heften seiner Monatsschrift des laufenden Jahres 1878 ebenfalls die Ansicht vertreten: es sei eine nach dem Fallen und Steigen der Waldprodukten-Preise veränderliche Geldrente zu gewähren".

„Durch das Vorstehende wollte ich die mir zukommende Priorität constatiren".

Aus diesem Schlußsatze muß ich und jeder unbefangene Leser nothwendig schließen: E. Heyer halte sich selbst für den Erfinder des Gedankens der „veränderlichen Geldrente", mich aber für einen literarischen Dieb, der sich dieses Gedankens in seinen Bamberger Resolutionen und in seiner Monatschrift für Forst- und Jagdwesen bemächtigte, ohne auf die Urquelle E. Heyer hinzuweisen. In beiderlei Beziehung befindet sich aber Herr E. Heyer im Irrthum, was ich wie folgt begründen will:

1. Die veränderliche Geldrente als Abfindungsmittel spielt schon in der älteren Gesetzgebung über Servitutenablösung z. B. in Preußen eine Rolle [1]), wie solches auch Oberforstmeister Dankelmann in Bamberg hervorhob [2]). Ebenso wurde gelegentlich der Berathung von Ablösungsgesetzen der Gedanke schon anderwärts angeregt; wie auch Burckhardt in seinem „Waldwerth" schon als Abfindungsmittel für Mastrechte die Kornrente und für Streurechte die Strohrente berührt. Der Unterschied zwischen Herrn E. Heyer und mir besteht in der vorliegenden Frage daher nur darin, daß Herr E. Heyer sich die Priorität des Gedankens irrthümlich selbst zuschreibt, während ich überhaupt nirgends Anspruch auf diesen alten Gedanken gemacht, sondern ihn nur neben andere Abfindungsmittel reproducirt habe.

2. Noch mehr aber muß ich dagegen protestiren, als habe ich den Gedanken der veränderlichen Geldrente dem E. Heyer'schen Artikel im Augusthefte der forstlichen Blätter entlehnt. Das ist aus mehreren Gründen unmöglich:

a) Habe ich die forstlichen Blätter aus Gründen, welche ich hier nicht auseinanderzusetzen brauche, in den letzten Jahren nicht mehr gelesen, erst seit 1878 halte ich dieselben wieder.

b) Habe ich den E. Heyer'schen Artikel im Augusthefte 1877 überhaupt bis zur Stunde nicht gelesen, weil ich in letzter Zeit mit anderen Dingen zu viel in Anspruch genommen war.

c) Hatte ich bereits am 4. August 1877, also ehe der fragliche Artikel in meinen Händen sein konnte, mit Forstmeister Urich aus Büdingen, welcher das Thema der Servitutenablösung in Bamberg einleitete, in Wildbad eine Zusammenkunft, in welcher das Kapitel der „veränderlichen Geldrente" gründlich und zwar in weiterer Gegenwart des in jener Zeit zufällig in Wildbad anwesenden Forstdirektors

[1]) Vergleiche die preußische Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821.

[2]) Bericht über die VI. Versammlung deutscher Forstwirthe in Bamberg. Berlin 1878. Seite 154.

v. Brecht in Stuttgart besprochen wurde. Es galt mir bei jener Zusammenkunft darum, Herrn Urich von der Holzrente, welche er in seinen damals schon gedruckten Resolutionen vorschlug, abzubringen und ihn für die veränderliche Geldrente bei Brennholzberechtigungen umzustimmen, was mir auch gelungen ist.

Daß sich die Sache wirklich so verhält, mag der nachstehende Brief beweisen, den mir Herr Forstdirektor v. Brecht ohne jegliche Anregung von meiner Seite bereits am 9. September 1878 nach Hohenheim schrieb und welcher Herrn E. Heyer zu jeder Zeit im Original zur Verfügung steht. Es heißt da wörtlich:

„In einem Artikel im Augusthefte 1878 der forstlichen Blätter von Grunert und Borggreve Seite 254 behauptet E. Heyer Ihnen gegenüber die Priorität des Gedankens der Ablösungs-Entschädigung in einer veränderlichen Geldrente. Es können oft verschiedene Menschen den gleichen Gedanken haben. So ist es hier. Ich erinnere mich genau, daß wir im Juli v. J., oder Anfang August, als Sie bei Urich in Wildbad waren, über diesen Gegenstand gesprochen haben ohne Herrn Heyer's Artikel im Augustheft gekannt zu haben".

d) Endlich wird sich Herr E. Heyer wohl noch erinnern, daß ich mich im August 1877 schon auf der Reise befand und ihn selbst bei der Versammlung der hessischen Forstwirthe in Darmstadt gesehen und gesprochen habe. E. Heyer sprach damals über die Ablösungsfrage mit mir kein Wort, wohl aber hatte ich meine Gedanken darüber zu jener Zeit schon zu Papier gebracht, wie mir Herr Assistent Dr. Bühler bestätigen wird, dem ich damals meine Abhandlung über den Gegenstand auf der Fahrt von Darmstadt zur Forstversammlung in Bamberg zu lesen gab.

So viel über die Prioritätsfrage der veränderlichen Geldrente.

Herr E. Heyer fährt in seinem Artikel im Augustheft 1878 fort:

„Wie ich Herrn Baur verstanden, so hat er in seinem Maiheft 1878 die weiteren Grundsätze aufgestellt: dem Pflichtigen müsse gestattet werden, die Berechtigungen mit Geld- oder Waldkapital abzurenten. Zur Berechnung der Größe des Ablösungskapitals sei unter allen Umständen die in Geld verwandelte Jahresrente mit dem landesüblichen höheren Zinsfuß (z. B. 5), zu welchem Geld gewöhnlich verliehen wird, zu kapitalisiren. Bei Tilgung dieser Kapitalsumme durch ein Aequivalent Wald dürfe jedoch von dem Pflichtigen der geringere Zinsfuß der Waldwirthschaft (z. B. 3) unterstellt und sonach die dem Berechtigten zuerkannte Geldrente ohne Weiteres auf einen Bruchtheil (sonach z. B. $\frac{3}{5}$) herabgesetzt werden".

Herr E. Heyer spricht die Ansicht aus, „der Durchführung dieser

Grundsätze dürften gewichtige Bedenken entgegenstehen". Obgleich ich von der Schwierigkeit der Frage vollständig überzeugt bin, so will ich doch den geäußerten Bedenken gegenüber und zu Gunsten der von mir vertretenen Grundsätze in aller Kürze auf folgendes aufmerksam machen:

1. Ich habe nirgends gesagt, die Berechtigungen müßten in Geld- oder Waldkapital abgerentet werden, sondern habe in den von mir in Bamberg vertretenen Resolutionen ganz bestimmt die Berechtigungen bezeichnet, bei welchen

a) nur in Geldkapital,

b) in Geldkapital und Geldrente und

c) in Geldkapital, Geldrente oder in Wald

abgelöst werden sollte.

Die Abtretung von Wald halte ich, abgesehen von freiwilliger Uebereinkunft, nur bei Berechtigungen zum Bezug von Brennholz bei Gemeinden oder Genossenschaften für zuläßig, jedoch unter Beschränkungen, wie solche in a, b und c des Punktes 6 meiner Resolutionen niedergelegt sind, und im Falle nicht Geldkapital oder Geldrente vorgezogen werden sollte.

Was den Zinsfuß anlangt, welcher bei Berechnung der Abfindungskapitalien angewendet werden soll, so bin ich auch jetzt noch der Ansicht, daß mit zweierlei Zinsfüßen gerechnet werden muß, sobald nach dem Gesetz die Abfindung in Geldkapital **neben** Wald zuläßig ist, und so lange der Zinsfuß für umlaufendes Kapital nicht mit dem für fixe Kapitalien zusammenfällt. Denn reicht man dem Berechtigten Geld d. h. umlaufendes Kapital, so muß das Ablösungskapital nach dem Zinsfuß für umlaufendes Kapital berechnet werden, reicht man aber Wald oder Grundstücke d. h. fixes Kapital, so muß natürlich auch der niedrigere Zinsfuß für solches in Anwendung kommen.

Angenommen der durchschnittliche Jahreswerth einer Brennholzberechtigung einer Gemeinde betrage $r = 10{,}000$ ℳ. Gestattet das Gesetz Ablösung in Geld unter Zugrundlegung des gesetzlich vorgeschriebenen landesüblichen Zinsfußes für sichere Geldanlagen von z. B. 5 pCt., so beträgt das Ablösungskapital $K = \frac{r.100}{5} = \frac{10{,}000 \,.\, 100}{5} = 10{,}000 \times 20 = 200{,}000$ ℳ

Ließe nun das Gesetz auch Ablösung in Wald oder landwirthschaftlich benutzbaren Boden zu, im Falle der Berechtigte ein Stück Wald oder Boden dem Geldkapital vorzöge, so kann der Berechtigte natürlich nur ein Stück Wald oder Boden im Werthe von 200,000 ℳ verlangen. Wollte man nun der Waldwerth- oder Bodenberechnung ebenfalls den Zinsfuß 5 pCt. zu Grunde legen, so würden sich erfahrungsmäßig für die Flächeneinheit so geringe Werthe herausrechnen, daß man eine viel zu große Wald- oder

Bodenfläche nothwendig hätte, bis diese dem Werthe von 200,000 ℳ entspräche. Ja es könnte möglicher Weise der Fall eintreten, daß der Waldbesitzer unter solchen Voraussetzungen seinen ganzen Wald abtreten müßte, nur um den Kapitalwerth einer einzigen Berechtigung zu decken.

Welcher Grundbesitzer würde seine Grundstücke um ein Kapital hergeben, dessen Größe man berechnen wollte aus dem durchschnittlichen Reinertrage des Bodens und dem hohen landesüblichen Geldzinsfuß von 4—5 pCt.? Sehr häufig steht der Kapitalwerth der Grundstücke doppelt so hoch, eben weil der Reinertrag nicht auf Grundlage des hohen Geldzinsfußes, sondern des niedrigeren landwirthschaftlichen Zinsfußes kapitalisirt werden darf, und auch faktisch kapitalisirt wird.

Es besteht eben ein prinzipieller Unterschied zwischen umlaufendem und fixem Kapital, der weniger in der Sicherheit der Kapitalanlage als darin liegt, daß das fixe Kapital Anrecht auf die Erwirthschaftung einer Extrarente hat, was bei dem umlaufenden Kapital nicht der Fall ist.

Wer aber für jährlich zu beziehendes Holz, welches nichts anderes ist als umlaufendes Kapital, weil es sofort in Geld umgewandelt werden kann. nicht Geld, sondern Grund und Boden oder Boden mit dauernd verbundenem Holzbestand, d. h. fixes Kapital, vorzieht, der muß sich auch in die Eigenthümlichkeiten dieses Kapitals bequemen, welche darin bestehen, daß er aus dem ihm zugesprochenen Waldstück zunächst vielleicht nachhaltig jährlich nicht so viel Holz beziehen kann, als er seither bezog, welches aber doch den gleichen Werth, wie die kapitalisirte durchschnittliche Jahresrente besitzt und ihm noch weitere Vortheile in der Zukunft in Aussicht stellt.

Aus diesen und den bereits im Maiheft 1878 dieser Blätter entwickelten Gründen mag denn auch die VII. Versammlung deutscher Forstwirthe in Dresden u. A. den Beschluß gefaßt haben, bei Abtretung von Wald an Berechtigte nicht ein Stück Wald zu gewähren, welches jetzt schon und künftig den gleichen Ertragswerth wie die seitherige Holzberechtigung zu liefern verspricht, sondern an Stelle von Geld nur ein Stück Wald von einem Umfange zu geben, welches einen dem Ablösungskapital gleichen Kapitalwerth besitzt.

Ist dem Berechtigten ein solcher Ablösungsmodus nicht zusagend, so mag er sich seinen Holzbezug in eine den jeweiligen Holzpreisen entsprechende Geldrente umsetzen lassen, was nach meiner Ansicht keinen Schwierigkeiten unterliegt und der Billigkeit entspricht.

---

4. Ueber Forstorganisation.

III.

Retrospectiv-kritische Betrachtungen in besonderem Hinblick auf das Großherzogthum Hessen.

„Das historische Studium bildet den sichersten Wegweiser für Entwickelung organischer Gebilde“ — so lasen wir jüngst, und sicher gelten diese Worte, weil sie eine allgemeine Wahrheit aussprechen, auch für Forstorganisationen. Wir stellen sie deshalb voran als allgemeine Rechtfertigung nachstehender Betrachtungen, die ihre besondere in dem Umstande finden, daß die Periode forstlicher Reorganisationen noch nirgends als völlig abgeschlossen zu betrachten ist.

Auch die specielle Bezugnahme auf das Großherzogthum Hessen wird nicht zu beanstanden sein, da eine Solidarität der Interessen fraglicher Art für alle Staaten mit verwandten forstlichen Verhältnissen, Zuständen und Einrichtungen unverkennbar, sowie ferner weil das Großherzogthum Hessen vom Anfang dieses Jahrhunderts an Jahrzehnte hindurch bezüglich der Entwickelung des Forstwesens an der Spitze marschirte; und wenn auch etwa von der Mitte der 40er bis in die ersten 1870er Jahre ein Stillstand eingetreten war, während welcher Zeit andere Länder rüstig vorangeschritten, so ändert dies doch an jenem Verhältniß nur wenig, weil eben in letzteren Kreisen noch zu viel nachzuholen war, um nur erst dahin zu gelangen, wo sich das Großherzogthum Hessen wenigstens de facto, wenn auch nicht de jure, bereits seit Jahren befand. — Nur das Großherzogthum Baden machte eine Ausnahme, indem es durch den kühnen, aber sicheren Griff seiner letzten (1867er) Organisation sein Nachbarland theilweise überholte.

Daß dies wenigstens im Princip geschehen, mag als Thatsache um so mehr constatirt werden, als es vielleicht vermieden worden wäre, wenn man die Anregungen, durch welche die zu betretende Bahn eines zeit- und sachgemäßen Vorschrittes deutlich und motivirt bezeichnet

worden, nicht geradezu ignorirt hätte, anstatt allenfalls divergirende Ansichten auf dem Boden wissenschaftlicher Discussion geltend zu machen, wie dies in anderen Staaten geschehen eingedenk des „amore et studio elucitandae veritatis etc.“.

Soviel zur Motivirung und nun nur noch wenige Worte zur Charakterisirung des für diese Erörterung maßgebenden Standpunktes.

„Eine wirthschaftliche Organisation, — so meint ein neuerer geistreicher Nationalökonom — die nicht auf der Ethik fundirt, gleicht einem Hause, das der Grundmauer entbehrt“.

Ganz aus demselben Gesichtspunkt sollte jedoch auch jede Verwaltungs-Organisation, namentlich wenn sie zugleich eine wirthschaftliche ist, betrachtet werden.

Kommen wir nach diesem prooemium zur Sache selbst.

Es scheint uns nicht nöthig, behufs unserer historisch-kritischen Beleuchtung derselben weiter zurückzugehen, als etwa bis zum Anfang dieses Jahrhunderts, weil sich uns hier eigentlich der erste feste Kern bietet.

Das Ende des vorigen und der Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts können nämlich ungefähr als die Zeitpunkte betrachtet werden, zu welchen das Bedürfniß systematischer Regelung der forstlichen Verhältnisse in Wirthschaft und Verwaltung sich fühlbar zu machen begann, wenn auch von der kulturhistorischen Bedeutung des Waldes damals noch eben so wenig die Rede war, als jetzt bei der Preßlerei, welche den Wald eben nur als ein Zinsen in baarem Geld tragendes Objekt betrachtet, weil sie auf den ungesunden Prinzipien einer National-Oekonomie fußt, für welche „der Mensch nur im Licht eines Beutelthieres mit angeborener Tasche erscheint, die zu füllen der Hauptzweck seines Daseins“. Das Holzkapital war das punctum saliens, und auch hierbei galt es anfangs hauptsächlich um Conservirung und Schutz gegen Uebergriffe verschiedener Art, mitunter sogar gegen die Jagd.

Im Großherzogthum Hessen datiren die deßfallsigen ernstlichen und mehr grundsätzlichen Bestrebungen zurück bis in die Regierungszeit Ludwig IX., und ist namentlich zu erwähnen die Periode von 1780 bis 1803. — Es würde uns jedoch zu weit abführen von unserem Zweck: aus der organischen Entwickelung Anhaltpunkte für die Umgestaltung zu gewinnen, wenn wir all die einzelnen, vielfach modifizirten, überdies in keinem organischen Zusammenhang stehenden Verordnungen aus jener und der sich daran schließenden Zeit über die verschiedenen Spezialia der Verwaltung und des Dienstes hier des Näheren betrachten wollten; — eingedenk des „nec gemino bellum Trojanum orditur ab ovo“ genügt es vielmehr, mit dem ersten wirklichen organischen Statut, demjenigen vom 16. Januar 1811

zu beginnen, welches als ein ganz vortreffliches bezeichnet werden muß, und dessen Bestimmungen zum Theil noch jetzt maßgebend sind.

Die an sich noch wenig intensive Entwickelung der forstlichen Verhältnisse zeichnete der organischen Regelung den Weg vor, indem sie in territorialer Hinsicht auf Bildung großer Verwaltungsbezirke hinwies, in wirthschaftlicher dagegen nur für die Leitung und Verwaltung bessere Kräfte nöthig erscheinen ließ, während Ausführung und Betrieb sich mit untergeordneten begnügen konnten.

Gerade diese Anpassung der Vorschriften an die maßgebenden Verhältnisse begründete ganz wesentlich den inneren Werth jenes Statutes, während die Einfachheit der Verhältnisse einen Mangel desselben, nämlich die Vermengung spezieller Ausführungsvorschriften mit organischen Bestimmungen zu entschuldigen geeignet war.

Was nun das System dieses Statutes betrifft, so läßt sich dasselbe in folgenden Hauptzügen darstellen:

Große Verwaltungs- resp. Wirthschaftsbezirke unter Einzelbeamten mit höherer Ausbildung und voller Verantwortlichkeit ohne entsprechende Lokal-Controle,

Betriebsführung für sich in der Hand einseitig geschulten Personals unter steter Aufsicht und Leitung des Wirthschafts- resp. Verwaltungsbeamten,

Schutz, Aufsicht und niedere Ausführung theilweise gleichfalls für sich, theilweise in Personalunion mit der Betriebsführung.

Da die verantwortlichen Verwaltungsbeamten die Forstmeister waren, so charakterisirt sich dies System als das

„Forstmeistersystem“,

welches sich de jure nur zu vielfach bis auf den heutigen Tag mehr oder minder scharf ausgeprägt erhalten hat und nur im Großherzogthum Baden grundsätzlich beseitigt ist; denn das preußische System erscheint in dem Licht eines mehr nach dem Forstmeister- als nach dem Oberförstersystem gravitirenden Förstersystems, während die neuesten Organisationsänderungen im Großherzogthum Hessen das Oberförstersystem zwar fast überall de facto und im Einzelnen, nicht aber grundsätzlich und einheitlich etabliren, — wie schon aus § 1 der Instruktion für die Lokalforstverwaltung vom 29. Juni 1875 hervorgeht, in welchem es heißt:

„Sie (die Oberförstereien) sind den Forstämtern als ihren unmittelbar vorgesetzten Behörden unterstellt. Die schützenden Forstdiener sind in gleicher Art den Oberförstereien untergeordnet“.

Doch zurück zum 1811er Statut, welches das Forstmeistersystem vollständig und auch äußerlich darstellte, indem es das Territorium in

Oberforste eintheilte, welchen wirkliche Forstmeister als verantwortliche Verwaltungs- und Wirthschaftsbeamte und zwar unkontrolirt vorstanden, während sie selbst die Ausführung ihrer eigenen Anordnungen seitens der Ober- und Revierförster kontrolirten:

Nach § 31 des Statutes lag ihnen nämlich die „ständige Direction des praktischen Forstbetriebs“ ob, zu welchem sie „Revisionen aller Stellen vorzunehmen hatten, um Anordnungen an Ort und Stelle zu machen und Remedur zu schaffen“.

Hiernach waren selbst die unmittelbar untergeordneten Oberförster nur ausführende Beamte, wenn sie auch manche wirthschaftliche Arbeiten selbstständig zu besorgen hatten, während die wieder ihnen direkt untergebenen Revierförster nur als Handlanger in wirthschaftlicher Hinsicht erscheinen, die zugleich als Organe der niederen Polizei fungirten. — Die gehenden Förster, Unterförster und Waldschützer endlich hatten, wenn auch ihre dienstliche Benennung eine verschiedene, nur ein und dieselbe Aufgabe, nämlich Handhabung des Forstschutzes, während die Forstmitaufseher Revierförster-Aspiranten waren, die auch im Forstschutz praktiziren mußten.

Wie nun Hessen mit diesem organischen Statut vorangegangen war, so that es dies auch sehr bald bezüglich der Weiterentwickelung des Forstwesens, nämlich durch Erlaß des organischen Statutes vom 29. Dezember 1823. Jenes aber war, so anerkennenswerth auch die Absicht, gleichwohl der Sache nicht zuträglich. Die Revision erfolgte zu früh, weil eigentlich ohne genügenden Anlaß. — Zwar hatten die wirthschaftlichen Verhältnisse vom Jahre 1811 bis 1823 einen merklichen Aufschwung genommen, und war somit ein Theil des Fundamentes allerdings verändert; der andere aber, die Leistungsfähigkeit des Personals, war noch ganz unverändert, und somit die rechte Zeit zum Aufgeben des organischen Statutes noch nicht gekommen. Uebrigens gaben auch lediglich äußere Verhältnisse — die Rücksicht auf „Ersparniß am Besoldungsetat bei gleichzeitiger Aufbesserung der Besoldungen 2c.“ den eigentlichen Anlaß dazu — ganz wie in neuerer Zeit!

Und hieraus erklärt es sich denn auch ganz einfach, daß das neue Statut noch ganz unter das System des vorigen fiel; denn wenn es auch bezüglich des äußeren Aufbaues die Reviere zur Grundlage nahm und somit gewissermaßen den richtigen Gang der Entwickelung vorzeichnete, so kann dies doch nur in weiser Voraussicht der künftigen Verhältnisse geschehen sein, da die inneren Bestimmungen noch vollständig dem Forstmeistersystem entsprachen. Wie nach dem 1811er Statut der Forstmeister der verantwortliche Verwaltungs- und Wirthschaftsbeamte war, dessen „Befehle die Oberförster pünktlich zu befolgen hatten“, so waren

auch nach der an die Stelle des ersteren getretenen 1823er Organisation die Forstinspektoren die alleinigen Verwaltungs- und eigentlichen Wirthschaftsbeamten, denen die ganze Vertretung nach außen und oben oblag, während die Revierförster lediglich als Betriebsführer zu fungiren hatten.

Wie sich dies Verhältniß in praxi je nach Umständen mit der Zeit gestaltete, und ob etwas oder wie viel dadurch gewonnen ward, darauf kommen wir später zurück, hier gilt es lediglich darum, das eigentliche Wesen dieses organischen Statutes und wie es ursprünglich gemeint war zu konstatiren.

Wenn dasselbe somit auch keine prinzipielle Aenderung inaugurirte und überdies zu früh kam, so muß es doch immerhin als ein wesentlicher Schritt vorwärts in der Entwickelung unseres Forstwesens betrachtet werden, weil es ein innerlich einheitliches und konsequent durchgeführtes Werk war, was die Grundbedingung aller Organismen.

Sein praktischer Werth aber bestand einestheils in entschiedener Vereinfachung des bis dahin zu komplizirten Organismus durch entsprechende Reduktion der Dienstsphären, zum Andern in der richtigen Erkenntniß des Verhältnisses zwischen Mittel und Zweck, und vor Allem — last not least — darin, daß es zum ersten Mal die an anderem Ort (vergl. Aufsatz II im Dezemberheft) näher bezeichnete und nothwendige Dreitheilung in

a) Organisches Statut,
b) Dienst-Instruktion und
c) Spezielles Reglement

ganz bestimmt ein- und konsequent durchführte.

Das Prinzip blieb, wie bemerkt, intakt, der Revierförster lediglich Betriebsführer, von welchem man nur geringe, gewissermaßen nur handwerksmäßige Kenntnisse verlangte, so daß man es damals gewiß nicht für möglich gehalten haben würde, für diesen Dienstgrad allgemein und speziell wissenschaftlich gebildete Männer zu verwenden, resp. zu dem genau bezeichneten Zweck sich solcher Mittel zu bedienen!

Und wenn auch das fragliche Verhältniß nicht so direkt ausgesprochen war, wie z. B. in der 1849er hannoverischen Organisation, über welche Burkhardt sagt: „In den Funktionen der Forstmeister ward nichts geändert — sie blieben Wirthschafts-Forstmeister“ (resp. ohne Controle) und ferner: „man stellte besondere Organe für Ausführung des Betriebes auf — die Revierförster“ — so fand es doch seinen unzweideutigen Ausdruck in den einzelnen organischen Bestimmungen, wofür die §§ 6, 7, 8, 11 &c. unanfechtbares Zeugniß ablegen. Um Sinn und Absicht derselben zu erkennen, wird die Mittheilung eines einzigen Paragraphen der Ausführungsinstruktion vom 5. Oktober 1824, welcher noch neuererzeit in Anwen-

dung gebracht worden, genügen. Derselbe lautet: „Die Forstinspektoren (Forstmeister) bestimmen die zu versteigernden Holzquantitäten und die Aufeinanderfolge der Versteigerungen — über die besonderen Bedingungen haben die Revierförster ihre Anträge an die Forstinspektoren zu machen, und diese die geeigneten Weisungen zu ertheilen!“

Und daß die Forstinspektoren (Forstmeister) auch die alleinigen Verwaltungsbeamten bis in's laufende Decennium herein waren, erhellt daraus, daß die Revier- sc: Oberförster mit keiner anderen Behörde korrespondiren durften, ja daß sogar ein ganz spezielles Verbot direkter Korrespondenz zwischen den Oberförstern und Kreisämtern erlassen war!

Da nun die Forstmeister, wie oben bemerkt, die eigentlichen verantwortlichen Wirthschaftsbeamten waren, so erklärt es sich hieraus ganz einfach, daß sie auch die Träger der Wirthschaftsregeln wurden, und diese somit in eine Hand zu liegen kamen.

Entsprechend der mit sicherer Hand gezeichneten und umschriebenen organischen Grundlage waren auch die anderen, oben ad b und c erwähnten Theile des Organisationswerkes in Betrachtung gezogen. — Während nämlich in § 36 des Statutes angeordnet wird, daß „für jeden Dienstgrad **unverzüglich** vollständige Instruktionen ausgearbeitet werden sollen, ging man bezüglich des dritten Gliedes theilweise sogleich praktisch vor, wie das 1824er Reglement über die Holzhauungen, Holzabzählungen und Holzabgaben beweist. — Daß andere spezielle Reglements, wie z. B. über das Forstrechnungswesen ꝛc. erst später erlassen wurden, relevirt zur Hauptsache, resp. der dreitheiligen Gliederung absolut nichts; jedenfalls wußte man **damals**, daß Derartiges nicht mit organischen Bestimmungen zu vermengen sei!

Wenn aber die im 1823er Statut ausdrücklich vorgeschriebene unverzügliche Ausarbeitung vollständiger Instruktionen für alle Dienstgrade nicht zur Ausführung kam, was ungefähr bis um's Jahr 1825 noch möglich gewesen wäre, so scheint gerade hierdurch die Entwickelung unseres Forstwesens in organisatorischer Hinsicht ganz wesentlich gehemmt worden zu sein. — Wären nämlich jene Instruktionen damals erlassen worden, dann würde solche bestimmte Abgrenzung der Rechte und Pflichten der Wirthschafts- und Verwaltungsbeamten einerseits und der Betriebsführer andererseits schon früher eine den schon so bald nachher veränderten Verhältnissen entsprechende theilweise Aenderung organischer Bestimmungen herbeigeführt haben. — Da es aber nicht „unverzüglich“ geschah — (und dies Wort war gewiß wohl bedacht!) und später nicht mehr möglich war, so blieb dadurch nicht nur ein Verhältniß in der Schwebe, welches präciser Regelung um so dringender bedurfte, je geringer der Abstand in Bezug auf Aus-

bildung und Qualifikation des Vorgesetzten und des Untergebenen war, sondern es ward dadurch zugleich der erste Grund gelegt zu einem Dualismus, der, wenn er auch nicht überall greifbaren Ausdruck fand, deshalb nicht weniger bestand und jedenfalls nicht heilsam wirken konnte. Doch auch darauf kommen wir später noch einmal zurück, hier aber zu dem letzten charakteristischen Merkmal des 1823er Statuts. — Dasselbe erkannte nämlich schon damals im Allgemeinen nicht nur die Nothwendigkeit, die in eine Hand gelegte Wirthschaft und Verwaltung einer gewissen Kontrole zu unterwerfen, sondern würdigte auch mit voller Klarheit das ethische Moment in dem Verhältniß der betreffenden beiden Faktoren.

Dies erhellt ganz klar aus den Art. 12, 13, 15 rc., nach welchen die Wirksamkeit der Kontrolbeamten (Oberforstmeister) sich lediglich auf Revision und Visitation der Verwaltung und des Betriebs zu beschränken hatte, — auch in Bezug auf Personalverhältnisse und ohne Unterschied der Dienstgrade, — dagegen die „Einmischung in den Betrieb der laufenden Wirthschaft, die Ertheilung von Weisungen, wie jene zu führen sei", ausdrücklich ausgeschlossen und zugleich angeordnet war, daß die „Forstdiener an sie nicht zu berichten" hatten.

Wie ganz anders und wie wenig der so unzweideutig kund gegebenen Intention entsprechend gestalteten sich aber die Verhältnisse in Wirklichkeit! — Jene Revisionen, die für die Zeit ihrer Anordnung wohl genügt haben mögen, wurden nach und nach zu einer völlig leeren Formalität und fielen endlich ganz weg — hiermit aber zugleich jede Kontrole über die eigentlichen Wirthschafts- und Verwaltungsbeamten.

Daß diese Kontrole später den veränderten Verhältnissen nicht mehr entsprach, soll nicht bestritten werden, um so gewisser aber scheint es, daß sie dann anders hätte eingerichtet werden sollen.

Gleichwohl geschah dies nicht, man ließ vielmehr die Kontrole ganz einschlafen, obgleich es unverständlich, warum sie nur für einen Dienstgrad, dessen Befugnisse überdies noch arbiträr, weil nicht präcis umschrieben durch entsprechende Instruktion, unnöthig sein sollte.

Ganz unüberlegt scheint aber der s. Z. zur Rechtfertigung dieses Zustandes geltend gemachte Grund, die Forstinspektoren (Forstmeister) seien bloß Kontrolbeamten, die Revierförster (Oberförster) dagegen die Wirthschafter, während doch erstere überall, bis zu der Bestimmung, wie viel Holz in einem Tag versteigert werden solle, zu verfügen hatten!

Schon sehr bald nach Erlaß des Statutes trat nun ein Umstand ein, welcher von höchster Wichtigkeit war für die Folge, weil er jenem gewissermaßen an der Herzwurzel nagte, und er ist es denn auch hauptsächlich, der diese organische Aenderung etwas verfrüht erscheinen ließ.

Während nämlich Bildungsgrad und Leistungsfähigkeit der Revierförster, wenn auch für die Funktionen überall bevormundeter Betriebsführer genügend, nur sehr mangelhaft waren, trat plötzlich im Jahre 1825 die bekannte Verordnung vom 24. März wegen Errichtung einer Forstlehranstalt an der Universität dazwischen.

Nicht nur daß jetzt Hülfs- und Fachwissenschaften, ausweislich des gleichzeitig veröffentlichten Index der Lehrgegenstände, fast vollständig und wissenschaftlich studirt werden mußten: nein, auch die allgemeine Ausbildung war nicht vergessen, da nach § 6 die Forststudenten nicht minder mit Rücksicht auf Schulbildung allen andern gleich gestellt wurden und das Maturitätsexamen absolvirt haben mußten.

Ein großer Sprung von der früher vorgeschriebenen, noch halb an den Lehrbrief erinnernden Prüfung zum Maturitäts-Examen! und zugleich ein Beweis, wie das Großherzogthum Hessen auch bezüglich der Frage der Ausbildung allen andern Staaten voranging!

In dieser Hinsicht trat aber noch ein andrer Umstand hinzu: der Verkehr der Forstakademiker nämlich mit den übrigen Studirenden mußte ganz merklich auf Erweiterung ihres Gesichtskreises im Allgemeinen wirken, so daß die von da an erzogene Generation in Hinsicht auf Ausbildung und Leistungsfähigkeit nicht mehr verglichen werden konnte mit der früheren, wie das 1823er Statut sie vorfand und **acceptirte**.

Wie ganz anders sich nun nach ihrem Eintritt in den Dienst das Verhältniß zwischen den Wirthschafts- und Verwaltungsbeamten (den Forstmeistern) und den Betriebsführern (den Revierförstern) gestalten mußte, liegt auf flacher Hand, eben so wie die Consequenz, daß nämlich die wohlgemeinte Absicht, das System den Verhältnissen entsprechend zu entwickeln, sich nicht realisiren konnte.

Mit dieser tief einschneidenden Aenderung, in deren Folge Diejenigen, die später sich als Einzelvorgesetzte und gehorsamst Untergebene gegenüber stehen sollten, früher in den akademischen Hörsälen neben einander gesessen, kam ein nicht zu läugnender Riß in das Prinzip der Organisation, und dieser mußte sich eher noch erweitern, nachdem durch die Examenordnung vom 7. April 1832 die Anforderungen noch gesteigert worden waren.

Freilich stellte jene Examenordnung zwar einen Unterschied des Könnens und Wissens für den Vorgesetzten und Untergebenen prinzipiell wieder her — und dies war nur logisch; gleichwohl aber konnte solche Rehabilitirung des Prinzips und eines Theiles der Grundlage der Organisation keine praktische Bedeutung gewinnen; einmal nicht, weil der Unterschied nicht intensiv genug war, und zum Andern nicht, weil die Examina für die höhere Carrière von jedem Accessisten absolvirt werden konnten und vielfach auch absolvirt

wurden, so daß also jener prinzipiell statuirte Unterschied sich nicht nur faktisch wieder völlig verwischte, sondern sogar der eigentliche Grundsatz (höhere Ausbildung des Vorgesetzten) geradezu auf den Kopf gestellt ward, indem nämlich allgemein wissenschaftliche Ausbildung, wie sie für das allgemeine Examen vorgeschrieben war, unter die bloß fachliche Schulung, wie sie zum speziellen Forstmeister-Examen genügte, zu stehen kommen konnte und mitunter wirklich kam!

Daß jene Examenordnung, welche für die höheren Lokaldienststellen, einem damals sich breit machenden falschen Realismus huldigend, die humaniora quiescirte, nicht gut wirken konnte, darf wohl gesagt werden; auch hat die Verordnung vom 23. September 1853 es bestätigt, indem sie die bei Seite geschobene humanistische (Gymnasial-) und allgemein wissenschaftliche (akademische) Ausbildung wieder zu Ehren brachte. Mit ihr aber ward nun ein für allemal der eine Theil des Fundamentes der 1823er Organisation (sc. der Unterschied des Ausbildungsgrades und der Leistungsfähigkeit) dem wohl gefügten Bau entzogen, so daß das System des Einzelvorgesetztenthums seinen Halt verlieren mußte.

Und nicht viel anders sah es um den andern Theil jenes Fundamentes, die Art der forstlichen Verwaltungs- und wirthschaftlichen Zustände aus, die sich so total verändert hatten. — Daß aber Art und Stand der Verhältnisse, die organisch geregelt werden sollen, maßgebend für den modus solcher Regelung, dies kann doch wohl keinem Zweifel unterliegen.

Aus diesen inzwischen vollzogenen fundamentalen Umgestaltungen mußte nun naturnothwendig eine Störung des richtigen Verhältnisses zwischen Zweck und Mittel und somit eine Trübung der inneren Harmonie des Ganzen resultiren.

Die verhältnißmäßig so rasche Entwickelung sowohl der direct forstlichen, als der indirect damit zusammenhängenden Verhältnisse vom Jahr 1824 an aufwärts, für welche der reiche Index vortrefflicher Ausführungsvorschriften, Reglements rc., namentlich bis zu Anfang der 1840er Jahre hin, Zeugniß giebt, und mit welcher auch die Verwaltung sich so viel intensiver und extensiver gestalten mußte, hatte zur Folge, daß die Forstinspectoren (Forstmeister) nicht mehr im Stande waren, jene allein zu führen und genügend zu übersehen. —

Diesem Uebelstande factisch abzuhelfen, kam die Wirkung der 1825er Verordnung über Ausbildung der Forstbeamten sehr gelegen; denn zu principieller Aenderung des Statuts, welches, wie oben bemerkt, die richtige Zeit nicht getroffen hatte, weil ihm jene Verordnung hätte vorangehen und Wurzel schlagen müssen, konnte man sich nach so kurzem Bestand nicht aufgefordert fühlen, wenn man auch in gewisser Hinsicht das Be-

dürfniß erkannt hätte. — Besitzt doch Alles im geordneten Staatsleben eine gewisse Zähigkeit, wie dies auch zu gedeihlicher Entwickelung unbedingt nöthig, und hatte man doch überdies ein andres Expedienz nahe zur Hand. — Dies bestand nämlich darin, daß den jetzt so viel qualificirteren Revierförstern ein Theil der Arbeit ohne Verantwortlichkeit de facto zufiel (d. h. ihnen nach und nach aufgebürdet ward), welche de jure von den Forstmeistern zu besorgen, von ihnen aber nicht mehr zu bewältigen war. — Angewiesen auf eine Unterstützung, wie sie in dem organischen Statut absolut nicht beabsichtigt sein konnte, war es um so leichter, sich derselben zu bedienen, als die Entwerfung vollständiger Instructionen nicht zu Stande gekommen war.

Niemanden aber kann nach dem Erscheinen der 1825er Examenordnung die Nichterfüllung dieser ausdrücklichen Forderung des organischen Statuts zum Vorwurf gemacht werden, vielmehr trugen nur die veränderten Verhältnisse die Schuld. — Das In- und Durcheinandergreifen forstmeisterlicher und revierförsterlicher Wirksamkeit in Wirthschaft und Verwaltung machte genaue Umschreibung der Befugnisse der Vorgesetzten und der Untergebnen einfach unmöglich; denn es ging eben so wenig an, letztere mit ihrem so vielmal potenziirten Wissen und Können auf den ihnen von der Organisation vorgeschriebnen und de jure nicht veränderten Standpunkt zurückzudrängen, als sich ihrer Unterstützung zu entrathen; und so bildete sich allmählich und immer mehr ein Mitarbeiterthum für sie heraus, bei welchem den Vorgesetzten lediglich die Rechte, den Untergebnen aber einzig die Pflichten zufielen, da ihnen keinerlei Aequivalent für die an sie gestellten so viel größeren Anforderungen in Erweiterung ihrer Befugnisse geboten ward.

Hier also haben wir die Wurzel jenes oben erwähnten Dualismus, dessen wirkliche, wenn auch vielfach geläugnete Existenz zu beweisen die einzige Frage genügt, ob schon in den 30er Jahren und nun gar später ein Forstmeister mit Revierförstern à la 1823 Wirthschaft und Verwaltung hätte führen können, ganz abgesehen davon, daß schon das Fehlen genauer Abgränzung der Befugnisse eben dahin hätte führen müssen!

Nach diesem Allem kann es in der That kaum Wunder nehmen, daß sich allmählich eine gewisse Unbehaglichkeit der Revierförster zu bemächtigen begann, welche trotz ihres so vielmal gesteigerten Könnens und Wissens, welches reichlich ausgenutzt ward (bei der forstmeisterlichen Correspondenz mit andern Behörden wurden die Revierberichte gar häufig einfach an jene endossirt), gleichwohl nach wie vor in völliger Unmündigkeit gehalten wurden; und wenn sich jene Unbehaglichkeit je nach Umständen bis zur Unzufriedenheit steigerte, so kann auch hieraus kaum ein Vorwurf abgeleitet werden.

Denn abgesehen davon, daß es ein ethisches Postulat ist, Pflichten und Rechte sich adäquat sein zu lassen: wie wär' es denn überhaupt möglich, daß ein humanistisch und academisch gebildeter Mann und Beamter wirkliche innere Befriedigung bezüglich seines Wirkens fühlen sollte, wenn er, wo nicht für immer, wie in den meisten Fällen, so doch bis weit über die Gränze seines besten Mannesalters hinaus nicht für befähigt zu selbständiger Vertretung jenes seines Wirkens gehalten wird, oder wenn ihm in dieses bis zum kleinsten Detail corrigirend, beanstandend ꝛc. und dies sogar ohne wirklichen sachlichen Anlaß eingegriffen werden kann? Und daß ein solches Verhältniß auch auf den Wirthschaftsbetrieb einen Rückschlag äußern mußte, ist leicht erklärlich; denn wo die innere Befriedigung fehlt, da wird auch kaum die rechte und ächte Lust zum Schaffen vorhanden sein, und wer stets nur als Hülfsarbeiter sich mühen muß, der wird kaum jemals Das leisten, was er bei selbständigem Wirken zu leisten vermöchte. Nur das Schaffen unter eigner Verantwortlichkeit schärft die Einsicht, stählt die Kraft und erzieht den Mann!

Ueberdies ist getheilte Verantwortlichkeit — und solche ward den Revierförstern vielfach zugewiesen — nicht viel besser, ja mitunter schlechter als gar keine, und führt, namentlich wenn die Befugnisse nicht genau abgegränzt sind, zu den bedauerlichsten Unzuträglichkeiten! —

Eine weitere nachtheilige Folge der völligen Stabilität des Organismus bei durchaus veränderten maßgebenden Verhältnissen lag für die ganze Wirthschaft ferner darin, daß die Wirthschaftsregeln trotz der ungemein intensiven Vervielfältigung der Beziehungen gleichwohl in eine Hand gelegt blieben und so Gefahr liefen, einseitig zu werden. — Vielleicht könnte man sagen, dieser nachtheilige Umstand sei keine Folge des Systems gewesen, da der Untergebene stets das Recht gehabt habe, seine abweichenden Ansichten denen des Vorgesetzten gegenüber geltend zu machen; dann aber müßte man die Art, wie sich Derartiges im wirklichen Leben gestaltet, ganz übersehen. Denn daß der Untergebene sich nur schwer entschließt, eine divergirende Ansicht entschieden zu vertreten (und darauf kommt es doch an, nicht auf eine laue Salvirung des wirthschaftlichen Gewissens), ohne sich der vielfach zu findenden und formell vielleicht zu begründenden, sachlich aber ganz unnöthigen Zurechtweisungen, Correcturen, Beanstandungen ꝛc. zu erinnern, durch welche die rechte Lust zur Arbeit verleidet wird, wer wollte dies bezweifeln? Wie sagt Homer: „Wenn ein geringerer Mann ꝛc. ꝛc."
Wie nun aber die gleichwohl fortgesetzte Intacterhaltung des auf ganz anderen Grundlagen basirten organischen Oberbaues sowohl in ethischer als in wirthschaftlicher Hinsicht nachtheilig wirken mußte, so war dies auch der Fall in ökonomischer: der weitaus größere Theil des wissenschaft-

lichen und geistigen Capitals, welches zum Forstwirthschaftsbetrieb aufgewendet wird, trug keine Zinsen, weil jenes nicht mit voller Kraft arbeiten durfte. —

Dieser ökonomische Nachtheil, obgleich an sich minder wichtig als der ethische und wirthschaftliche, fiel gleichwohl um deswillen sehr in's Gewicht, weil eine Verbesserung der materiellen Stellung der Localforstbeamten absolut nothwendig erschien und es dann doch wünschenswerth war, die desfalls nöthigen Mittel wenigstens zum großen Theil aus den für die Branche vorhandenen Fonds zu entnehmen. —

Gerade aber im Hinblick auf jene Nothwendigkeit muß es fast auffallend erscheinen, daß sich nicht schon früher eine energische Agitation für Reorganisation geltend machte. — Der erste Anstoß erfolgte nämlich von unten herauf im Jahre 1848, aber, wie uns dünkt, in wenig passender Art, da solche organische Aenderungen nicht durch unklare Forderungen (und ob auch nur ein Mitglied der ad hoc damals abgehaltenen Versammlung jemals über den Gegenstand ernstlich nachgedacht hatte, möchten wir fast bezweifeln) angestrebt, sondern auf wissenschaftlichem Wege vorbereitet und erarbeitet werden, und auf solchem sich vollziehen müssen.

Diese Anregung verlief somit im Sande und wie vollständig, dies läßt sich am besten daraus abnehmen, daß, ungeachtet der verschiedenen, inzwischen aus andern Staaten laut gewordenen Stimmen gegen das überall analoge Forstmeistersystem, im Großh. Hessen abermals 16 Jahre in's Land gingen, ohne daß sich irgend eine entsprechende Regung kund gegeben hätte.

Da endlich erschien eine Abhandlung im 1864er Aprilheft der Forst- und Jagdzeitung, in welcher zum ersten Mal das den so ganz veränderten Verhältnissen entsprechende neue System grundsätzlich, und wenn auch nur skizzirt, doch deutlich entwickelt ward, welches sich gegenüber dem bisherigen, dem Forstmeistersystem, als das

„Oberförstersystem"

bezeichnen läßt, auch später allgemein so bezeichnet ward und sich folgenderart characterisirt:

Kleinere Verwaltungs- resp. Wirthschaftsbezirke, deren Größe hauptsächlich durch die Intensivität der Wirthschaft und die territoriale Beschaffenheit bedingt wird, —

Verwaltung, Wirthschaft und Betriebsführung in der Hand eines und desselben Beamten, des Oberförsters, mit allgemein wissenschaftlicher und speciell fachlicher Ausbildung unter vollständiger, eigner, ungetheilter Verantwortlichkeit, —

Feststellung der Hauptwirthschaftsregeln durch gemeinsame Berathung

der Oberförster der zu einem Wirthschaftskreise vereinigten Verwaltungsbezirke, —

Ständige und eingehende Controle nach jeder Richtung durch besondre, lediglich für jene und nicht als Vorgesetzte der Oberförster bestellte Organe, —

Aufsicht und Schutz für sich ohne besondre planmäßige Schulung des Personals. —

Daß nur auf diese Weise vorgegangen werden könne, lag gewissermaßen auf flacher Hand; denn das Forstmeistersystem ist der Entwickelung nur in äußerst geringem Grade fähig, weil ein specifisches Merkmal desselben die Trennung der Wirthschaft und Verwaltung von der subordinirten Betriebsführung ist, eine Scheidung, die bei intensiv entwickelten forstlichen Verhältnissen nicht wohl statuirt werden kann und nothwendig zum Preuß. Förstersystem führt, welchem seine Berechtigung keineswegs unbedingt abgesprochen werden soll, dessen Einführung aber in Süd- oder Mittel-Deutschland gewiß von Niemanden wird empfohlen werden wollen. —

Allerdings ward in Hannover bei der letzten (1849er) Organisation die Entwickelung des Forstmeistersystems versucht, aber dabei doch wenigstens der Irrthum vermieden, als sei das Einzelvorgesetztenthum vereinbar mit gleichem Bildungsgrad der Vorgesetzten und der Untergebenen; das Prüfungsprogramm für den Forstmeisterdienst war ein ganz andres als dasjenige für den Revierförsterdienst, welcher letztere mehr als eine potenzirte Försterei erscheint. — Ueberdies glauben wir, daß zweierlei dieser Organisation nicht zum Vortheil gereichte, einmal nämlich der bestimmt und klar ausgesprochne, wenn auch gemilderte Dualismus — gemildert, sagen wir, insofern nämlich eine derartige Mitarbeiterschaft bei niedrigerem Bildungsgrad des Untergebnen schon eher zuläßig ist, und als von den Revierförstern wenigstens „die ganze Schreiblast fern gehalten“ war, so daß jene nicht auch hierin das dem Forstmeister Zukommende vorarbeiten mußten, — zum andern aber an dem Fehlen einer außerhalb der Wirthschaft stehenden Controle — „die Forstmeister blieben eben Wirthschafts-Forstmeister,“ wie Burkhardt sagt, während die ganze Entwickelung vorgeschrittner forstlicher Verhältnisse auf die Control-Forstmeister hinwies. —

Rein unmöglich aber wäre eine analoge Reorganisation in Hessen gewesen, wo die Wirthschafts- resp. Verwaltungsbeamten und ihre Hülfsarbeiter längst auf gleiche Stufe des Wissens und Könnens gebracht waren — und so blieb hier eben nur ein Weg, nämlich der Uebergang zum reinen Oberförstersystem, wie wir es oben characterisirt haben, und als dessen Ausdruck das Preußische keineswegs betrachtet werden kann. —

Wenn nun aber auch jener Weg in der erwähnten 1864er Skizze

deutlich vorgezeichnet war, und obgleich in andern Ländern, namentlich in Sachsen und Baiern, sich ganz analoge Bestrebungen in der Literatur geltend machten, schien in Hessen die Sache doch nicht in Fluß kommen zu wollen, stockte vielmehr abermals 6 Jahre lang, bis eine zweite Betrachtung ganz in gleichem Sinn, wie die frühere, im 1870 er Juniheft der Forst- und Jagdzeitung eine wiederholte, ernste Anregung zu geben versuchte und diesmal, da auch in der Ständekammer schon vorher aus finanziellen Rücksichten analoge Wünsche zu erkennen gegeben worden waren, ihren Zweck erreichte. Fördernd in dieser Hinsicht wirkte ferner, wenn auch nichts weniger als beabsichtigterweise, so doch unbedingt eine Entgegnung auf die letzte (1870er) Betrachtung, namentlich durch ihren unqualificirbaren modus agendi, welche im 1871 er Juliheft erschien und die Sache in Fluß brachte, indem sie alsbald, im 1871 er Novemberheft, eine rein sachliche, absichtlich pseudonyme Erwiderung und später im 1872 er Juliheft eine verdiente Abfertigung im Lapidarstyl fand. — Diese Auslassung war aber auch das erste greifbare Zeichen des Einverständnisses seitens der Oberförster mit dem in den 1864er und 1870er Essays entwickelten Anschauungen, so daß es kaum auffallend wäre, wenn man bis dahin jene an entscheidender Stelle für vereinzelt dastehend gehalten hätte. — Das erste greifbare Zeichen, sagen wir; denn wenn wir selbst auch glauben, daß der tüchtige Aufsatz im 1868er Augustheft nicht aus Sachsen stammte, vielmehr für Hessen gemeint war, so ist dies doch eben nur Vermuthung — ex ungue leonem! —

Außer den oben erwähnten früheren Kundgebungen in der Ständekammer ward aber die Sache ganz wesentlich dadurch gefördert, daß die in den mehrerwähnten Skizzen entwickelten Grundsätze ganz allgemein als richtig anerkannt worden waren, wie sich dies in einer hier nicht näher zu berührenden Kundgebung fast aller Oberförster zeigte, durch welche jene Grundsätze vollständig acceptirt wurden, so daß nirgends eine Differenz der Ansichten auszugleichen blieb[1]), wenn solche in andern Kreisen auch bestanden haben mag. —

---

1) Da eine Organisationsbetrachtung im 1873er Februarheft, als die Sache bereits in vollem Fluß war, diesen Umstand lediglich constatirte, so ist es kaum zu verstehen, warum diese Recapitulation etwas Neues zu bringen prätendirte, um so weniger, als alle Postulate für die Reorganisation s. z. s. wörtlich mit den früher und wiederholt entwickelten übereinstimmten, — und als deshalb in der That jeder Grund fehlte, jene Wiederholung als „Privatansicht" darzustellen. — Unter solches Prädicament könnte nur die Auslassung über das „technisch-gebildete Hilfspersonal" fallen — zumal da diese „Ansicht", wegen welcher wir auf den Aufsatz Nr. II im Dezemberheft dieser Blätter verweisen, wenig Aussicht hat, aus ihrem „privaten" Verhältniß heraus tretend sich practisch geltend zu machen. —

Kamen nun zu dem Allen die seit 1872 bestimmter auftretenden und formulirten Kundgebungen der Ständekammer, so war es leicht erklärlich, daß die allgemeine Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer Reorganisation nicht länger ignorirt werden konnte, vielmehr die schon seit 1864 wiederholt motivirten Vorschläge wegen der nöthigen organischen Aenderungen Berücksichtigung fanden.

Und wenn nun hierbei auch nicht systematisch sc. durch Aenderung des Principes zu Werke gegangen, vielmehr der Versuch entsprechender Umgestaltung gewissermaßen von Fall zu Fall gemacht ward — vielleicht weil man das System erhalten zu können glaubte — so konnte dadurch die Weiterentwickelung doch höchstens verzögert, nicht aber verhindert werden. —

Warum in dieser Art verfahren ward, obgleich in der wissenschaftlichen Discussion der Frage auch nicht eine Stimme laut geworden für Erhaltung des Systems (jene oben erwähnte eine unqualifirbare wird nicht hierher gerechnet werden wollen), dies entzieht sich unsrer Beurtheilung. —

Auch über den modus agendi bezüglich der nicht mehr zu hemmenden weil sich selbst treibenden Weiterentwickelung enthalten wir uns jeder Erörterung, da jene noch nicht abgeschlossen, — wir erwähnen vielmehr nur die Thatsache, daß man so nach und nach zu der neuen Dienstinstruction für die Localforstverwaltung vom 29. Juni 1875 gelangte, durch welche, incl. der inzwischen bereits nöthig gewordenen Modificationen, deren wesentlichste im Amtsblatt II de 1877 enthalten sind, nunmehr, wie wir hier mit besondrer Befriedigung constatiren müssen, die hauptsächlichsten Bedingungen einer zeit- und sachgemäßen Reorganisation, wie sie in den mehr erwähnten 1864er und 1870er Organisations-Essays entwickelt und wohl auch sonst als unabweisbar bezeichnet worden, nicht nur im Großen und Ganzen, sondern auch im Einzelnen der Ausführung wenigstens de facto erfüllt sind, wenn auch noch nicht systematisch, wie es in der Organisationsskizze im 1877er Aprilheft dieser Blätter dargestellt ist. —

Die Oberförster bewirthschaften nämlich jetzt nicht nur ihre Oberförstereien selbständig unter eigner Verantwortlichkeit, sondern sie verwalten jene auch in gleicher Art, da ihnen die volle Vertretung nach Außen zugestanden ist, und da, wenn diejenige nach Oben auch bislang noch theilweise ihren Weg über's Forstamt zu nehmen, dies doch jetzt keine practische Bedeutung mehr hat, auch wohl bald eine Aenderung erfahren wird. Dagegen sind die Forstmeister, jetzt auf 9 reducirt, welche Zahl schon 1864 als ungefähr die richtige bezeichnet ward, factisch nur noch Controlforstmeister, trotz der weiter oben erwähnten Characterisirung ihrer Stellung in § 1 der 1875er Instruction, da sie rein nichts mehr in Wirthschaft und

Verwaltung aus eigner Machtvollkommenheit zu verfügen haben, vielmehr jede Divergenz der Ansichten höherer Entscheidung unterbreitet werden muß, ganz abgesehen von den einzelnen Ausführungsvorschriften, durch welche das in § 1 conservirte Vorgesetztenthum neutralisirt wird. —

Und da überdies jene Instruction nur versuchsweise für 3 Jahre gegeben worden, nach deren Ablauf genaue Revision vorgeschrieben, so bezweifeln wir nicht, daß diese überall, wo es nöthig, ab- und nachhelfen, somit namentlich eine unzweideutige Declaration des Oberförstersystems bringen, auch die für ein organisches Werk nöthige Sonderung der Materien vornehmen wird, so daß das organische Statut die Grundlage bildet, auf welcher die Dienstinstructionen für die verschiedenen Dienstorgane und die speciellen Reglements sich logisch aufbauen, nicht minder aber durch Beseitigung aller veralteten Vorschriften und Bestimmungen, die nicht vereinbar mit dem neuen System, die innere Einheit und Consequenz, sowie überall äußere Klarheit und Uebersichtlichkeit herstellen wird.

Auch wüßten wir nicht, was daran hindern sollte, den bereits factisch in Kraft getretenen, wenn auch nur je nach Opportunität und von Fall zu Fall vorgenommenen organischen Aenderungen und denen, die sich doch in verhältnißmäßig kurzer Zeit noch als nothwendig darstellen werden — wie z. E. bezüglich der Vertretung nach Oben, die jetzt schon für die gleichfalls bereits im 1870er Essay empfohlene, nunmehr wirklich den Oberförstern übertragene Verwaltung der Cameral-Domänen eine directe ist — auch die Weihe des Systems zu verleihen und so die Hessische Forstverwaltung wieder an den Platz zu stellen, welchen sie so lange inne gehabt und den sie wenigstens äußerlich durch Stillstand in ihrer Entwickelung temporär eingebüßt hatte.

Und daß es so kommen werde, hoffen wir um so mehr, als es betrübend wäre, wenn auch in diesem Falle die Horaz'sche Sentenz Anwendung finden sollte:

„Inceptis gravibus plerumque et magna professis
Purpureus, late qui splendeat, unus et alter
Assuitur pannus..."

N.

---

5. Ueber forstliche Terrainkarten, Waldwegebau und Districtseintheilung.

(Mit einer Niveaukarte).

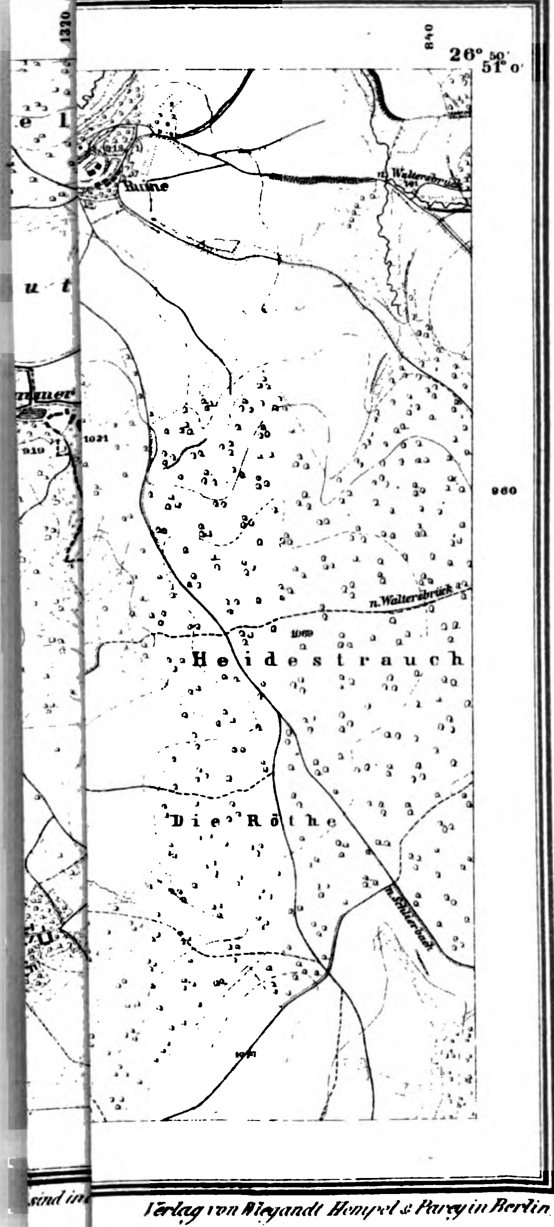
Vom königl. preuß. Oberförster F. A. Mühlhausen zu Speckswinkel (R.-B. Cassel).

Im Junihefte v. J. dieser Blätter hat Herr Oberförster Eßlinger zu Aschaffenburg den Wunsch geäußert, daß auch aus anderen Ländern Mittheilungen über den gegenwärtigen Stand der forstlichen Kartographie, bezw. über die Anwendung von äquidistanten Höhenkurven zur Darstellung des Terrains auf forstlichen Karten erwünscht wären.

In Folgendem theile ich deshalb Einiges mit, wie die Terrain-Darstellung auf den forstlichen Generalkarten im ehemaligen Kurhessen, dem jetzigen Regierungsbezirke Cassel, seit Ende der 50er Jahre Anwendung gefunden hat, und wie hinsichtlich des darauf basirten Waldwegebaues seit 1862 vorgegangen wurde.

Die topographische Aufnahme des Kurfürstenthums Hessen, welche etwa Anfangs der 50er Jahre beendet wurde, hatte eine vorzügliche Niveaukarte auf 112 Blättern nach $\frac{1}{25000}$ d. w. Gr. geliefert, wie das anliegende Stück von Blatt Nr. 51 ersichtlich macht. Diese Kartenblätter, welche eine genaue Horizontalprojection der betreffenden Gegenden in Schwarzdruck enthalten, stellen durch die roth gezeichneten Horizontalkurven auch die Oberflächen-Erhebungen übersichtlich dar. Die abwechselnd mit Linien und länglich punktirt gezeichneten Horizontalen umgrenzen Terrain-Stufen von 5 rhl. Ruthen = 60 rhl. Fuß (= 18,831 m) Höhe. Am Rande eines jeden Kartenblattes, welche beiläufig eine Größe von ca. 48 cm im Quadrat haben, sind ringsum bei jeder Horizontalen die Höhenzahlen roth eingetragen. Diese Höhenangaben bezeichnen rhl. Fuße über der Nordsee bei Langwarden (Oldenburg) nach Gauß, und substituiren dieselben durch Zusatz von 5,0 Fuß die Ostsee bei Swinemünde nach Baeyer. Die Aufnahme des Terrains geschah durch trigonometrische Festlegung hervorragender Punkte, durch Nivellements von Straßenzügen, Feld- und Waldwegen, Schneißen und Triften 2c., sowie durch Vervollständigung des Terrains vermittelst Böschungs-Winkelmesser und Schrittmessung [1]).

[1]) Diese Karten waren das Stück etwa zu 10 Sgr. auf buchhändlerischem Wege zu beziehen.



Verlag von Wiegandt Hempel & Parey in Berlin

Die forstlichen Karten wurden in Kurhessen in $\frac{1}{5000}$ d. w. Gr. (Specialkarten) und $\frac{1}{25000}$ d. w. Gr. (Generalkarten) hergestellt. Die Letztgenannten wurden nun etwa seit 1859 bei Neuanfertigung gelegentlich der Betriebsregulirungen durch Entnahme der Horizontalkurven von den gleich großen Niveaukarten derart vervollständigt, daß eine genaue Darstellung der Waldboden-Oberfläche gegeben war. Seit dem Jahre 1862 wurden diese forstlichen Terrainkarten dazu benutzt, um ein Waldwegenetz über die gesammten Staatswaldungen Kurhessens zu legen. Hiermit war eine Anzahl Forstkandidaten beschäftigt, welchen durch Verfügung des Oberforstkollegiums vom 5. März 1864 eine besondere Instruction gegeben wurde. Diese Instruktion giebt in 3 Abschnitten und 26 Paragraphen die Vorschriften, wie die Wege auf Grund der Terrainkarten angelegt werden sollen und fügt weitere Anordnungen hinsichtlich des Ausbaues ꝛc. der Wege bei.

Es wurden hiernach die erforderlichen Hauptwege im Einverständniß mit den Lokalbeamten vorläufig mit Blei auf die Terrainkarte eingezeichnet, und diese Wegerichtungen alsdann mit dem Gefällmesser in das Gelände übertragen, wobei das ursprüngliche Projekt mehr oder weniger rectificirt wurde. Als Hauptmomente waren hinsichtlich der Waldwege-Projectionen nach § 3 der Instruction zu beachten:

a) der Anschluß an vorhandene Transportanstalten,
b) die Führung der Wegezüge,
c) die Größe des Gefälles,
d) die Entfernung der Wege von einander.

Ein weiteres Hauptmoment, die Einlegung der Hauptwege in die Höhen-Sättel, ist hier nicht erwähnt. Die Haupt-Gebirgssättel und die Ausgangspunkte geben den Hauptwegezügen eine unveränderliche Richtung, welche so viel als thunlich auf kürzestem Wege durch die grade Linie herzustellen ist und nur mit Rücksicht auf das Maximal-Gefälle mehr oder weniger sich verlängert.

In § 4 der Instruction wird hinsichtlich der Wahl der Anschlußpunkte an bereits vorhandene Straßen die größte Umsicht anempfohlen und soll die Zahl solcher Ausgangspunkte auf ein Minimum gebracht werden, um Kosten zu sparen, den Forstschutz zu erleichtern ꝛc. Auch soll beachtet werden, daß der Holztransport auch außerhalb des Waldes möglichst bequem bleibe. Die Holzbeifuhr in diese Hauptwege soll durch Nebenwege und Verbindungswege stattfinden, welche sich dem Laufe der Gebirge anzulehnen haben. In der Ebene sollen die Wegrichtungen mit dem nach der Forstgeometer-Instruction vom 24. December 1863 anzulegenden Districtsschneißen-Systeme zusammenfallen. Nach § 6 soll das Gefälle der Hauptwege nicht

über 6 pCt. gewählt werden. Auf kurzen Strecken jedoch soll zur Ersparung von Kosten und Ueberwindung sonstiger Hindernisse auch ein Gefälle bis zu 10 pCt. Anwendung finden, insbesondere wenn die fortzuführende Last bergabwärts geht. Die Nebenwege sollen im Gebirge das geringste Gefälle haben, da sie nur Erdwege bleiben, um denselben größere Haltbarkeit zu geben und den Kostenaufwand zu ermäßigen. Mit dem Gefälle soll nicht unnöthig gewechselt werden und soll dasselbe zwischen gegebenen Höhenpunkten möglichst stetig gewählt werden. Nur wo mit der höchsten Steigung eine Wegerichtung verfolgt werden muß, soll dieselbe in gewissen Entfernungen durch Anlage von Horizontalstrecken unterbrochen werden, um dem Zugvieh Ruhepunkte zu gewähren.

Die Nebenwege sollen im Gebirge ca. 150 bis 200, im hüglichen Terrain ca. 200 bis 250 und in der Ebene ca. 300 bis 350 Schritte weit von einander angelegt werden, damit die Holzhauer das Holz nicht über 150 Schritt weit an die Wege zu tragen haben.

Das so angelegte Waldwegenetz soll nach Genehmigung durch 2 bis 3 Fuß breite Fußwege markirt werden, eine Vorschrift, welche zweckmäßig nur auf die Hauptwege ausgedehnt wird. Etwa projectirte Nebenwege werden auf den Stationspunkten bis zum Ausbau besser durch übers Kreuz angebrachte Gräben fixirt. Nebenwege werden überhaupt nur dann projectirt und fest gelegt, wenn sie in das Districts-Eintheilungs-Schneißen-Netz mit eingezogen werden sollen. Ihre Anlage auf Grund einer genauen Terrainkarte bleibt am besten dem Revier-Verwalter überlassen, welcher in dieser Beziehung nach dem Bedürfniß vorgeht.

Die folgenden Paragraphen der Instruktion behandeln die speziellen Wegbau-Arbeiten (Wegbreite, Curven-Absteckung, Wegprofile, Erdbau, Steinbau, Sicherung gegen Wasser ꝛc. durch Gräben, Kandeln, Kanäle, Brücken ꝛc., Zeit der Ausführung, Unterhaltung der Wege ꝛc.).

Im dritten Abschnitt werden noch einige Kostensätze als Anhalt für Wegbauten beigefügt. Dieselben sind nach dem Stand der damaligen (1863) Arbeitslöhne bemessen, daher zum Theil sehr niedrig. Nach Umrechnung in Metermaß und Markwährung ergeben sich folgende Zahlen:

1) Abgraben von 1 cbm Erde
   bei leichtem Boden 9—14 Pf. (nach Schuberg 13 Pf.) niedrigster Satz,
   „ schwerem „ 17—38 „ „ „ 53 „ höchster Satz.
2) Transport dieser Erdmassen pro cbm
   mit der Schiebkarre auf 40—400 m Entfernung 5—27 Pf.
   (nach Schuberg 26—80 Pf.)
   mit dem Wippkarren „ 160—520 m Entfernung 15—29 Pf.
   (nach Schuberg 54—100 Pf.)

mit dem Pferdekarren auf 280—600 m Entfernung 18—28 Pf.
(nach Schuberg 7—92 Pf.)

3) Für Anfertigen von Seitengräben pro laufenden Meter 6—13 Pf.
4) Brechen von Steinen pro cbm
wenn solche im Wegplanum vorkommen 14—24 Pf.
im Steinbruch: für Sandsteine 18—24 „
„ Basalt 24—36 „
„ Pflastersteine 48—86 „
5) Setzen von Steinen pro cbm 4—10 Pf.
6) Zerschlagen von Steinen pro cbm
zu gröberen Stücken 57—95 Pf. (nach Schuberg 41—64 Pf.)
zu kleineren Stücken 105 Pf.
7) Einbetten von zerschlagenen Steinen (ohne Grundbau) auf sogenannten Schotterstraßen (macadamisirte Wege) pro cbm 10—15 Pf.
8) Herstellung von Grundbau mit Ueberschlag pro qm Steinbahn 3—5 Pf. (bei Wegen mit 4—4,8 m Steinbahn-Breite und einem Bedarf von 1,2 cbm Steine pro laufenden Meter).
9) Kanal- und Brückenbau:
Maurungskosten bei rauh bearbeiteten Bruchsteinen mit Moosverstopfung pro cbm 129—143 Pf.
bei rauh gespitzten Bruchsteinen mit Mörtel 171—190 Pf.
bei gebrannten Lehmsteinen mit Mörtel 238—262 Pf.
Beschlagen von 1 laufendem Meter Brückenhölzern 45 Pf.
Beschlagen, Schneiden und Legen von Bohlen pro qm 180 Pf.

Nach den oben bezeichneten Instructionen sollte ein planmäßiges Abtheilungs- (Districts-) Schneißen- und Wege-Netz über die Waldungen gelegt werden. Der § 9 der Forstgeometer-Instruction vom 24. Dezbr. 1863 ordnete die Bildung von ständigen Abtheilungen (Districten) als Wirthschaftseinheiten an. Bis zum Jahre 1863 war auf regelmäßige Districtsbildung wenig Gewicht gelegt worden. Die Abtheilungen waren höchst ungleich groß, meist durch Herausmessung der Bestands-Verschiedenheiten entstanden. Erst seit 1863 wurde auf Grund dieser älteren Messung und unter Benutzung der Niveaukarten eine neue wirthschaftliche Eintheilung angebahnt, und zwar sollte in der Ebene ein gradliniges Schneißen-System (Rechtecksform, Seitenverhältniß 1:2, mit der schmalen Seite nach Südwest gerichtet) angewendet werden. Im Gebirge sollte die Regelmäßigkeit der Figuren zu Gunsten der Oberflächen-Ausformung, Exposition, Standortsgüte ꝛc. mehr zurücktreten. Auf die Verbindung dieser Districtseintheilung im Gebirge mit dem gleichzeitig in Angriff genommenen Wegenetze wurde damals noch kein Gewicht gelegt; es war diese Verbindung nur für die

Forsten der Ebene angeordnet. Das Waldwege-Netz im Gebirge sollte unabhängig von der wirthschaftlichen Eintheilung durchgeführt werden, wie diese Arbeiten auch getrennt bearbeitet wurden, und zwar die Wege von Forstkandidaten und die wirthschaftliche Eintheilung von den Forstgeometern. Im Laufe der Zeit wären jedoch auch für das Gebirge die Waldwege zur Districtsbildung zugezogen worden, wenn die so angebahnten Arbeiten einen ungestörten Verlauf genommen hätten. Durch die Annexion von Kurhessen im Jahre 1866 trat ein 6jähriger Stillstand ein. Erst im Jahre 1872 wurden die kombinirten Wegenetz- und Districts-Eintheilungs-Arbeiten wieder aufgenommen. Die Basis für diese Arbeiten bildet die oben erwähnte Niveaukarte, welche in flacherem Terrain bei den weit auseinander liegenden Horizontalen durch Nivellements noch vervollständigt wird. Im Gebirge liegen die Horizontalen dicht bei einander, so daß die Ausformung der Berge sehr deutlich aus der Karte hervortritt.

Zweckmäßiger, wie die Karten im Maßstab $\frac{1}{25000}$, sind die Karten in $\frac{1}{10000}$ d. w. Gr. Zu diesem Zwecke müßte die Terrainzeichnung von den 25000 theiligen Niveaukarten durch Quadratnetze ꝛc. in den 10000 theiligen Maßstab übertragen und durch Probe-Nivellements berichtigt werden. Würden sodann zwischen je 2 Horizontalen noch 2 weitere interpolirt, so entstände eine Terrainkarte mit äquidistanten Höhenkurven von 6,277 m Abstand. Eine solche Karte wäre besonders dazu geeignet, dem Revierverwalter das Projektiren und die Anlage der im Laufe der Zeit anzulegenden Nebenwege sehr zu erleichtern.

II. Mittheilungen.

1. Die Wander-Versammlung der mittelfränkischen Forstwirthe am 9., 10. und 11. Juli 1878 zu Nürnberg.

Vom Königl. Bayr. Oberförster Fritz Pöhlmann.

Wie ich bereits in diesen Blättern berichtete[1]), wurde im vorigen Jahre in Treuchtlingen die Abhaltung einer jährlich wiederkehrenden Wanderversammlung der mittelfränkischen Forstleute beschlossen und als Ort für die nächste Zusammenkunft Nürnberg und beziehungsweise der Reichwald bestimmt.

Das hierfür gewählte Comité ließ auf die Tage des 9. 10. und

1) Vergl. Jahrg. 1877, S. 259.

11. Juli d. J. seine Einladung ergehen. Neben einem Gaste aus dem Salzburger Lande vom Untersberg, waren aus der Oberpfalz und Oberfranken noch 114 Theilnehmer erschienen.

Am 9. Juli fand der Empfang und die Begrüßung der Fachgenossen in den vom Nürnberger Industrie- und Kulturverein der Versammlung freundlich zur Verfügung gestellten Gesellschaftslokalitäten vor dem Waldthore in der herzlichsten Weise statt.

Für den nächsten Morgen, Mittwoch den 10. Juli, war die Ausfahrt in das zum Sebalder Wald und Forstamt gleichen Namens gehörige Revier Heroldsberg bestimmt. Der alte Nürnberger Reichswald durfte mit vollem Rechte die Ehre des Besuchs der ersten mittelfränkischen Forstversammlung für sich beanspruchen. Er ist der weitaus größte zusammenhängende Forst Mittelfrankens, der auf beiden Seiten des Pegnitzflusses und in Halbkreis um die Stadt Nürnberg eine Fläche von 30 780 ha (90 531 b. Tagw.) einnimmt. Nach den zu beiden Seiten der Pegnitz liegenden Hauptkirchen der Stadt Nürnberg wird der südlich oder links des Flusses gelegene und 18 649 ha (54 851 Tagw.) große Wald der Reichswald Sct. Laurenzi und jener auf der nördlichen Seite und rechts der Pegnitz liegende Theil von 12 131 ha (35 680 Tagw.) der Reichswald Sct. Sebaldi genannt, in welcher Weise auch die beiden in Nürnberg befindlichen königl. Forstämter bezeichnet werden.

Der Wald war einst ein Reichsforst- und Domänengut der deutschen Kaiser, welche die Burggrafen in Nürnberg damit belehnten. Seine Geschichte ist mit jener der Stadt Nürnberg und der alten Reichsburg vielfach verknüpft. Der Wald wird schon in urkundlichen Nachrichten des 13. Jahrhunderts erwähnt.

Zur alten Stadt und Burg lieferten seine Bestände das Holz und seine Steinbrüche vortreffliches Baumaterial. Noch heute sind z. B. für technische Zwecke die Wendelsteiner Mühlsteine weithin bekannt undgesucht.

Die Lage ist bis auf einige ansteigende Hügelzüge ziemlich eben und wechselt zwischen 290 und 380 m Meereshöhe. — Nürnberg (Pegnitzpegel) liegt 270 m, die Burg 300 m hoch. —

Die geognostischen und Vegetations-, bezw. Bestockungsverhältnisse des Reichswaldes sind ziemlich einförmig. Auf dem theilweise mehr oder weniger mit Thon gemischten Sand der Keuperformation stocken hauptsächlich nur Nadelhölzer, unter denen die Kiefer weitaus am meisten vorkommt.

Als die Burggrafen von Zollern und späteren Markgrafen von Brandenburg den Hirsch und Wolf in dem alten Reichswalde noch jagten, grünten hier mächtige Eichen und Tannen, deren Nachkömmlingen man in einzelnen Waldtheilen heute noch begegnet.

Die späteren übermäßigen Streuansprüche Seitens der eingeforsteten und zahlreichen bäuerlichen Bevölkerung haben die Produktionskraft des Waldes sehr herunter gebracht.

Durch die unabweisbar nothwendige Reduktion und Einschränkung der Rechte und durch jede mögliche wirthschaftliche Pflege und Schonung es ist der bayr. Forstverwaltung und ihren Organen gelungen, den Waldzustand allmälig zu heben, so daß heute das Gesammtbild des großen Waldgebietes als ein besseres und tröstlicheres entgegentritt, als wie dies von Vielen, die den Wald nicht näher kennen, geglaubt und vermuthet wird.

Der Nürnberger Reichswald hat für Stadt und Land einen hohen hygienischen und ökonomischen Werth, und auf seinem Fortbestand beruht die wirthschaftliche und physische Existenz der großen weiten Umgegend. Um so mehr ist es zu verurtheilen, wenn bei politischen Agitationen und insbesondere in den Wahlkandidatenreden immer gleich zum Wald gegriffen und den bäuerlichen Wählern in Form von Streuhaufen aus dem Reichswalde ein Draufgeld auf den verheißenen allgemeinen Wohlstand ausgezahlt wird.

Doch es ist ½8 Uhr Morgens und wir besteigen jetzt die vor dem Bahnhof aufgestellten Leiterwagen und fahren die Bayreuther Straße entlang durch einen Theil des Reviers Herrnhütte in den Heroldsberger Wald.

Hier wurden die Wanderer vom kgl. Oberförster Popp und dessen Personal empfangen und vom kgl. Lokalforstmeister Loesch mit einer herzlichen den Zweck und die Bedeutung des Besuchs, der dem Reichswald Seitens der zahlreich erschienenen Fachgenossen zugedacht ward, hervorhebenden Ansprache begrüßt und von demselben im Allgemeinen auf die wirthschaftlichen Momente und Manipulationen aufmerksam gemacht, denen der heutige Waldbegang hauptsächlich zu gelten habe.

Auf der nun beginnenden Exkursion, für welche jeder Theilnehmer mit einer kurzen Bestandes-Beschreibung und Kärtchen versehen wurde, sollte insbesondere vor Augen geführt werden, in welcher Weise die Wirthschaft die Kiefer und Fichte in möglichst gedeihlicher Mischung anzuziehen bestrebt ist. Es wurden Fichtenreihenpflanzungen gezeigt, zwischen welchen die Kiefer nach 3 Jahren eingereiht wurde, und wo jetzt nach 12 Jahren die Fichte gegenüber der sie sonst gerne überwachsenden Kiefer ziemlich gesichert sein dürfte.

Auch sah man mehrere sorgfältig ausgeführte streifenweise Läuterungen in gemischten Kiefern und Fichtenverjüngungen, wo nach abgesteckten Linien die Kiefer aus der Fichte ganz ausgehauen wurde, um so einen reinen Fichtenstreifen zu erziehen, während die Zwischenräume Kiefern und Fichten

gemeinschaftlich einnehmen. Auf letzteren wird die Kiefer jedenfalls die Fichte größtentheils unter sich nehmen. Die Läuterungsstreifen werden wohl noch breiter werden, damit nicht die Fichte von der Kiefer in Seiten- und schließlich in Schirmdruck genommen wird.

Die Absicht dieser Nachzwischenpflanzungen und Streifenläuterungen ist, die Fichte gegenüber der Kiefer gesichert zu erhalten, und der letzteren gleichzeitig ihren eigenen Platz einzuräumen, um so für die Folgezeit Mischbestände zu erhalten, durch deren streifenweise Sonderung keine Holzart der anderen Eintrag thun kann. Diese Art der Schlag- und Bestandespflege in den vorhandenen Jungbeständen vollständig erkennend, glauben wir doch, daß durch streifenweise Reinsaaten und bezw. Reihenpflanzungen mit ein und derselben Holzart der Schutz und die beabsichtigte Selbstständigkeit der Fichte gegenüber der Kiefer wohl auch ermöglicht werden und dadurch die immerhin mühevollen Läuterungsarbeiten vielfach erspart werden dürften.

Wo in Folge natürlichen Anflugs u. s. w. Fichte und Kiefer mit einander kommen, wird der Fichte durch entsprechende Schlag- und Bestandespflege geholfen werden müssen, und da verdient die gedachte jedoch frühzeitig, weil dann leichter vorzunehmende streifenweise Läuterung gewiß alle örtliche Beachtung.

Die mitunter bedeutenden Schneebruchdurchlöcherungen in den Kiefernbeständen des Reviers Heroldsberg sind durch wüchsige Fichtenunterpflanzungen allerwärts wieder ausgebessert.

Für Pflanzenanzucht und für die Aufbringung edler Laubhölzer geschieht Namhaftes, und das ganze durchwanderte Waldgebiet ließ die sorgsame Hand des treuen langjährigen Pflegers deutlich erkennen. Unter einem von dieser Hand gepflanzten Eichenhain wartete der Wanderer eine kleine Erfrischung. Von hier aus wurde die Walderkursion nach kurzer Rast fortgesetzt und nach sechsstündiger Wanderung in Heroldsberg geschlossen. Reichliche Erfrischungen stellten den müden Körper bald wieder her und obgleich der Himmel etwas trüb war, vermochte er doch die heitere Stimmung der fröhlichen Grünröcke nicht zu stören. Der gute Humor gab sich in frischen Gesängen und treffenden Toasten kund. Insbesondere wurde hierbei auch des um das Exkursionsrevier so hochverdienten greisen Herrn Oberförsters Popp von Heroldsberg, des Nestors der Versammlung, in Form eines poetischen Trinkspruches gedacht.

Auf dem Heroldsberger Tag wurde als Ort der nächstjährigen Versammlung Ansbach bestimmt.

Nach erfolgter Rückfahrt vereinigte der Abend die Wanderer wieder in dem Saale des Kulturvereins.

Am darauf folgenden Donnerstag, den 11. Juli, früh 7½ Uhr ging die Fahrt und Exkursion in die Laurenzer Reviere Fischbach und Laufamholz.

Auf der Fahrt in das erstgenannte Revier kam man zunächst durch einen Theil des Reviers Forsthof und an dem weitbekannten malerisch schönen Dutzendteich vorbei.

Von dem freundlichen Waldort Fischbach aus begann die Exkursion durch das Fischbacher Revier.

Hier fanden sich auf dem vielfach guten, frischen und hinreichend tiefen Keupersand und Lehm die Kiefer, Fichte und Tanne; selbst die Buche und Eiche fehlt nicht. Eine sorgfältige Hiebsführung und Schlagstellung auf den mit Tannen unterstellten Theilen sichert dieser Holzart ihre Zukunft und durch Auspflanzung der Schneebruchlücken in den Kiefernbeständen ist selbst für ihre weitere Verbreitung gesorgt.

Ausgedehnte Schlag- und Bestandespflegen schützen die Fichte vor der Unterdrückung durch die Kiefer. In gut gehaltenen Saat- und Pflanzschulen wird für den möglichsten Anbau der bodenverbessernden Fichte gesorgt. Eine heurige Pflanzung mit verschulten (ballenlosen) Fichten hat die Maikäferlarve ruinirt.

Wie wir mit dem köngl. Lokaloberförster Singer näher zu besprechen die Gelegenheit hatten, wird der Wirthschaft für die Zukunft vielfach die Möglichkeit geboten sein, durch umsichtige Vorhiebe und Schlagstellung auch die häufig bemerkbare Buche den Nadelhölzern, zumal bei der wahrgenommenen möglichsten Streuschonung, noch weiter beizumengen.

Auch der Eiche begegnet man vielfach. Beim Austritt aus diesem günstig situirten und gepflegten Reviere und an der Grenze des Reviers Laufamholz wurden die Wanderer vom dasigen kgl. Oberförster Seiz willkommen geheißen. Es wurde gerastet, und eine milde freundliche Mittagssonne erhöhte den Werth eines frischen guten Trunkes. Es war eine fröhliche Wanderrast, auf die wir später noch einmal zurückkommen müssen.

Die Wanderung geht weiter durch die Waldbestände des Reviers Laufamholz, das Terrain wird jetzt allmählich koupirter, und wir nähern uns dem sanft ansteigenden Höhenzug, dessen nördliche Ausläufer der linken Pegnitzthalseite angehören. Auch hier sieht man der Fichte, dieser treuen Helferin des Forstwirths bei seinem Trachten auf Erhaltung und Verbesserung der Waldbodenkraft, alle Pflege zugewendet. Die wohl gehegte und gepflegte Pflanzschule mit ihren reichen Vorräthen mustergiltig verschulter Pflanzen verdient besonders erwähnt zu werden.

Auf weiten Flächen und als sorglich aufgesparter Ueberhälter in Nadelholzverjüngungen tritt uns die Eiche in prächtigen Exemplaren entgegen,

und wir begrüßten im Stillen diese markigen Wahrzeichen einer besseren Vergangenheit, in der der alte Reichswald noch nicht als Tummelplatz maßloser, verderblicher Streubegehr herhalten mußte.

Die Exkursion naht allmälig ihrem Ende. Auch das durchwanderte Laufamholzer Revier kann gleich jenen von Heroldsberg und Fischbach das dem alten Reichswald bereits im Eingang unseres Berichtsvindizirte gute Leumundszeugniß mit bestätigen helfen. Viele Exkursionstheilnehmer, die ihn noch gar nicht oder weniger kannten, brachten eine nicht besonders günstige Meinung über seinen Zustand mit und wähnten, allerwärts nur einen trostlosen sterilen Sand mit Hungermoos und Kiefernkrüppelhölzern zu finden; sie konnten ein besseres Urtheil mit fortnehmen.

Wir kommen jetzt an den großartigen Buntsand-Steinbrüchen vorüber und gelangen auf den Endpunkt der diesjährigen Wanderungen, den Schmaußenbuck an.

Bietet schon diese herrlich gelegene Idylle des Reichswaldes alles Schöne, so wurden die Wanderer wahrhaft überrascht von der prachtvollen Ausschmückung der Säle und Räumlichkeiten, welche der Nürnberger Jagdklub mit seinem Vorstand, dem kgl. Oberförster Leykam, im Verein mit dem Kollegen Seiz und sinnigen fleißigen Frauenhänden mit wirklich künstlerischem Geschmack besorgt und bethätigt hatten.

Nach einer siebenstündigen Wanderung wurde dem nun folgenden Diner ein sehr lebhaftes materielles Interesse zugewendet, und demselben alle Ehre angethan.

Während des Tafelns ergriff der kgl. Lokalforstmeister Henke das Wort, indem er den Versammelten für die zahlreiche Betheiligung dankte und seine Freude darüber ausdrückte, daß dieselben auf ihrer Wanderung durch den alten Reichswald die Ueberzeugung gewinnen konnten, daß derselbe denn doch nicht so schlecht sei, als sein Ruf. Die Forstverwaltung könne stolz darauf sein, daß sie auch den ungünstigsten Verhältnissen allmählich etwas Besseres abringen und den arg mißhandelten Wald endlich einer pfleglicheren Schonung und Behandlung zuführen konnte. Darum sei der Beruf des Forstmanns ein so schöner, und diesem Berufe und dem deutschen Wald sei denn ein freudiges Hoch gebracht.

Ein brillantes Feuerwerk mit herrlicher Beleuchtung und ein hierauf folgender Tanz schlossen die Fête.

Die Theilnehmer der diesjährigen mittelfränkischen Wanderforstversammlung werden in jeder Hinsicht befriedigt heimgekehrt sein.

Die Exkursionen erstreckten sich über ansehnliche Theile zweier großer Waldkomplexe, die im Ganzen mit wenig Ausnahmen ziemlich gleiches Terrain — Boden- und Bestandesverhältnisse bieten, wenn wir in letzterer

Beziehung von Nadelhölzern überhaupt sprechen wollen — und für welche im Allgemeinen dieselben Wirthschaftsgrundregeln Anwendung finden. Wer mit den dasigen Betriebs- und Verwaltungsverhältnissen etwas näher bekannt geworden ist, wird beistimmen, daß uns hier ein Waldgebiet mit entschieden ausgeprägtem Individualismus entgegentritt, welches in seinen eigenartigen und nicht minder großartigen Beziehungen mehr denn irgend ein Anderes die goldene Wahrheit lehrt, daß wir uns mit unseren wirthschaftlichen Bestrebungen jederzeit auf dem positiven Boden der örtlichen Verhältnisse halten müssen. Für die gewillte höchste Intensivität der Wirthschaft im Reichswald fehlt die durch leidige Servituten eingeengte Freiheit der Bewegung, und gleichwohl vermögen die erzielten Resultate den erfreulichen Beweis zu liefern, daß eine sorgliche Bewirthschaftung das Ziel einer besseren Bestandesbegründung und Waldpflege anstreben kann, ohne den einmal zu Recht bestehenden wenn auch vielfach lästigen und waldbedrückenden Dienstbarkeiten unrechterweise zu nahe zu treten. Gewisse Konflikte werden bei der Natur der Verhältnisse begreiflicherweise nie ganz vermieden werden können. Möge es der Gesetzgebung bald gelingen, unsere Wälder von dem Bann drückender Lasten zu befreien, oder letztere wenigstens zu erleichtern.

Die Wichtigkeit des Nürnberger Reichswaldes und seiner pfleglichen Erhaltung einerseits und die bäuerlichen Verhältnisse der ungemein zahlreichen Eingeforsteten anderseits lassen nicht verkennen, daß hier für die Gesetzgebung eine Aufgabe von hoher volkswirthschaftlicher Bedeutung zu bewältigen ist, und ein Ablösungsmodus zu suchen sein wird, der vor Allem den belasteten Wald erleichtert und gleichzeitig dem streubedürftigen Landwirth durch Zugeständnisse von Raten und Fristen die Wohlthat eines Uebergangsstadiums von einem bis jetzt stationär gebliebenen zu einem rationellem Oekonomiebetrieb gewähren kann.

Eine Unifikation des Forstrechtsablösungsverfahrens für alle deutschen Waldgebiete wird ebenso wenig, wie eine Uniformität der Forstverwaltungs- und Wirthschaftsinstitutionen angestrebt werden können, und auch der beregte legislatorische Theil unserer forstlichen Reformen wird immer den maßgebenden Verhältnissen und Kulturinteressen der einzelnen Staaten und ihrer Gebietstheile Rechnung tragen müssen.

Kehren wir wieder zu unseren engern Wandervereinigungen zurück. Ihre Signatur ist: örtliche Bestandesanschauung und Beobachtung, und Verwerthung des Gesehenen für specielle analoge Verhältnisse.

Ob die forstlichen Versuchsanstalten bälder oder später an das vorgesteckte Ziel: die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Forstwirthschaft und die solche beeinflussenden Verhältnisse auf dem Wege exakter Untersuchung

und Forschung kennen zu lernen, und so eine allgemeine wissenschaftliche Naturgeschichte des Waldes aufzustellen, gelangen werden, die wandernden Pioniere der Praxis werden nicht ermüden, durch Austausch und Verwerthung ihrer Beobachtungen und Erfahrungen der rationellen Waldbehandlung und Forstbenutzung ihr Wissen und ihre Kräfte zuzuwenden und auf diese Weise zugleich ein Material zu sammeln, welches auch der induktiven wissenschaftlichen Forschung werthvolle Anhaltspunkte bieten kann. Wissenschaft und Praxis werden beide sich stets zu ergänzen haben. So lasset uns denn frisch und wohlgemuth auch fernerhin unsere Wälder durchwandern. Die forstlichen Zusammenkünfte gelten einem allgemeinen Kulturinteresse: selbstsüchtige, eigennützige Zwecke, wie sie zahllose andere Vereinigungen lediglich im Auge haben und verfolgen, kennt der Forstwirth nicht. Der selbstsuchtslose Mann aus dem Walde beansprucht dabei für sich nichts als alte Freunde und Bekannte nach langer Zeit wieder sehen und begrüßen zu können. Keine Jugend ist ja ganz verloren, so lange die Jugendgenossen noch leben, und es uns gegönnt ist, mit einem lange nicht gesehenen Freund wieder einmal hinabzusteigen in das versunkene Herkulanum unserer Jugendfreuden, und kein Vergnügen wiegt solch' eine glückliche Stunde auf, wie sie uns am zweiten Wandertag bei der Waldrast auf der Reviergrenze Fischbach — Laufamholz — gegönnt war. Da lagerten zu beiden Seiten des Waldgrabens, den Krug in der Hand, zwei helle Männerreihen und tauschten alte Erinnerungen aus. Zu den Nachklängen aus den Tagen des frischen fröhlichen Waidmannslebens, das dem Realismus unserer Zeit längst hat weichen müssen, gesellte sich ein sprühender Humor, den ein stetes Kreuzfeuer kaustischer Witze accompagnirte.

In der Reproduzirung längst vergessen Geglaubtem gab sich eine mitunter verwünscht erstaunliche Gedächtnißtreue kund, und dem Leumund mancher Jugend wurde unbarmherzig mitgespielt. Aber lachen konnten wir aus vollem Herzen wieder einmal, und solch' eine verlachte Stunde ist eine Glückseligkeit.

So rufen wir denn lieben alten und neuen Freunden zu: „Auf ein fröhliches Wiedersehen im kommenden Jahr in Ansbach."

Schnaittach im Juli 1878.

---

2. Aus dem Hauptvoranschlag der Staats-Einnahmen und Ausgaben des Großherzogthums Hessen pro 1879—1882.

Nach dem Hauptvoranschlag der Staats-Einnahmen und Ausgaben des Großherzogthums Hessen in den Jahren 1879/80, 1880/81 und 1881/82 sind unter den Einnahmen vorgesehen:

Staatsbudget für 1 Jahr der Finanzperiode 1876—78	Vortrag der Einnahme resp. Ausgabe.	Voranschlag für ein Jahr der Finanzperiode 1879—82		Der Voranschlag pro 1879—82 enthält gegen das Staatsbudget 1876—78	
		Theilbeträge	Summa	mehr	weniger
ℳ		ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
	I. Domänen.				
	A. Erträge aus dem Familien-Eigenthum des Großherzoglichen Hauses.				
	1. Cameral-Domänen.				
1 429 300	a) Unter Verrechnung der Rentämter	1 513 000		83 700	
31 526	b) Salinen und Bergwerke (Ueberschuß)	37 600		6 074	
	2. Forst-Domänen.				
3 497 166	a) Unter Verrechnung der Rentämter	3 487 749			9 417
16 834	b) Ueberschuß des Holzmagazins zu Darmstadt	7 251			9 583
	3. Unmittelbare Einnahmen der Haupt-Staatskasse.				
145 000	Zinsen aus Domanialfonds	137 500			7 500
			5 183 100		

Unter den Ausgaben:

	II. Lasten und Abgänge.				
	1. Lasten auf den Cameral-Domänen				
37 544	a) Grundlasten	34 277		—	3 267
78 600	b) Beiträge zu den indirekten Steuern	83 450		4 850	—
52 200	c) „ zu den Gemeinde- und Gemarkungslasten	69 200	186 927	17 000	—
	2. Lasten auf den Forst-Domänen				
107 630	a) Grundlasten	120 000		12 370	—
72 170	b) Beiträge zu den direkten Steuern	74 340		2 170	—
66 600	c) „ zu den Gemeinde- und Gemarkungslasten	77 370	271 710	10 770	—
	3. Lasten auf den Cameral- und Forst-Domänen				
20 948,57	a) Rente an die Universität Gießen	20 948,57		—	—
88 508	b) Besoldungen an Pfarrer, Schullehrer und Kirchendiener	88 517	109 465,57	9	—
	Ministerium der Finanzen.				
	1. Ministerium selbst				
74 753,33	a) Besoldungen	217 480		142 726,67	—
4 976,67	b) Kanzleikosten	20 000	237 480	15 023,33	—
	Verwaltungs-Collegien.				
	B. Ober-Forst- und Domänen-Direktion und obere Bergbehörde				
80 673,34	a) Besoldungen	—	—	—	80 673,34
12 546,66	b) Kanzleikosten ꝛc.	—	—	—	12 546,63
	4. Lokalverwaltung, Erhebung, Kasse u. Rechnungswesen.				
	B. Rentämter (Ober-Einnehmereien).				
46 226	a) Besoldung der Rentbeamten einschließlich Wohnung und Güter	41 240,27		—	4 985,73
2 101	b) Remisen derselben	2 650		549	—
16 802	c) Bureaukosten derselben	15 824,36		—	977,64
17 400	d) Besoldung der Pfandmeister und Rentamtsdiener	17 100		—	300
515	e) Ueberzugskosten	515	77 329,63	—	—
	C. Elementarverwaltungskosten der Cameral-Domänen.				
13 606	a) Besoldungen und fixirte Löhne	13 606		—	—
16 750	b) Kosten des Cameral-Flußbaues	16 350		—	400
72 020	c) Andere Kosten	83 490	113 446	11 470	—
	D. Technische Forstverwaltung und Forstschutz.				
53 826	a) Forstmeister	60 286		6 460	—
294 625,48	b) Oberförster	320 396,54		25 771,06	—
179 329,17	c) Kosten des Forstschutzes	180 041 38		712,21	—
743 528	d) Holzmacherlohn, Kulturkosten und andere Kosten der Forstverw.	751 783	1 312 506,92	8 255	—

Zu den Cameral-Domänen gehören sämmtliche Grundstücke, die nicht als Wald katastrirt sind, sowie die Gebäude, welche nicht auf Waldgrund errichtet sind. Der Ertrag der Waldungen, der Teiche und Bäche sowie der Jagden und Fischereien wird dagegen unter den Forst-Domänen verrechnet. Obwohl die Pachterlöse der Grundstücke während der letzten drei Jahre ihren Stand ziemlich behauptet haben und nur die Graserlöse von den unter eigener Verwaltung stehenden Wiesen — ca. 3 888 ha — etwas gestiegen sind, (von 120 auf 125 ℳ pro ha der besseren Wiesen) so ist dennoch ein höherer Ertrag der Cameral-Domänen für die nächste Finanzperiode vorgesehen, weil die Einkünfte von den Forstgütern und Häusern, welche früher unter Forstdomänen verrechnet wurden, unter denselben enthalten sind. In Folge der Organisation vom Jahre 1875, durch welche die Verwaltung der Cameral-Domänen den Rentämtern abgenommen und den Oberförstern übertragen wurde, existirt nämlich die Bezeichnung „Forstgüter" nicht mehr, vielmehr werden sämmtliche landwirthschaftlich benutzte Grundstücke, welche nicht zum Waldverbande gehören, als Feldgüter den Cameral-Domänen zugezählt.

Unter den Forstdomänen sind in der Einnahme nach dem Holzfällungsetat der Domanialwaldungen für die Finanzperiode 1879—82 aufgenommen:

von 62 318,49 ha Hochwald }
„ 5 744,26 „ Niederwald } = 351 646 Fm à 8,7 ℳ = 3 059 320 ℳ

Für die Jahre 1876—78 waren
jährlich vorgesehen . . . . = 348 356 Fm à 8,8 ℳ = 3 065 532 ℳ

Daher Mehrbetrag der Fällung
pro 1879—82 . . . . . . = 3 290 Fm
und Minderbetrag der Geldeinnahme pro 1879—82 . . . 6 212 ℳ

Für Eichenlohrinde, deren Erlöse bisher als Waldnebennutzungen unter der Rubrik: „Hackwaldungen und Rinde" verrechnet wurden, die jedoch nach der Instruktion für die Einführung gleicher Holzsortimente im Deutschen Reiche unter die Hauptnutzungen gehören und jetzt unter der Rubrik „Nutzrinde" mit dem Holzertrage zusammen verrechnet werden, sind pro 1879—82 jährlich 167 038 ℳ vorgesehen, so daß sich demnach die Einnahme aus Forst-Domänen in folgender Weise zusammensetzten:

Staatsbudget für 1 Jahr der Finanzperiode 1876—78	Vortrag der Einnahme	Voranschlag für ein Jahr der Finanzperiode 1879—82		Der Voranschlag für 1879—82 enthält gegen das Staatsbudget für 1876—78	
		Theilbeträge	Summa	mehr	weniger
M		M	M	M	M
	I. Produkte der Forstwirthschaft.				
3 065 532	1. Aus Bau-, Nutz- und Brennholz	3 226 358		160 826	—
4 409	(Lese- und allerlei Holz)	—		—	4 409
16 834	2. Ueberschuß bei dem Holzmagazin zu Darmstadt	7 251		—	9 583
		3 233 609			
224 792	3 Aus Waldnebennutzungen	104 000	3 337 609	—	120 792
51 852	(Ertrag der Forstgüter und Häuser)	—	—	—	—
20 630	II. Jagden	—	25 186	4 556	—
6 934	III. Fischereien	—	7 332	398	—
	IV. Ständige Gefälle und nutzbare Rechte	—	3 421	—	1 540
	V. Einnahmen verschiedener Art				
	1. Beiträge der Gemeinden 2c. zu den Forstdiener-Besoldungen				
100 287	a) der Oberförster	102 157		1 870	—
6 456	b) des Forstschutzpersonals	7 524		1 068	—
		109 681			
10 426	2. aus der Forststrafenrechnung	10 426		—	—
887	3. Ersatzposten und sonstige Einnahmen	1 345	121 452	458	—
3 514 000	Summa aus Forstdomänen	—	3 495 000	—	—

Trotz des um 3290 Fm erhöhten Fällungsetats ist die Einnahme aus Holz im Vergleiche zu früheren Jahren eine geringere, weil in Folge des bekannten Sturmes vom 12. März 1876 überall größere Quantitäten Windfallholz nach dem Markt kamen und daher die Preise sehr gesunken sind.

Die Rubrik Lese- und Allerleiholz ist durch die Einführung gleicher Holzsortimente im Deutschen Reiche weggefallen.

Bei Jagden und Fischereien bedingen günstige Verpachtungsresultate die höheren Ansätze gegen frühere Jahre.

Der Ausfall bei Waldnebennutzungen hängt zusammen mit der vorerwähnten gegen früher geänderten Verrechnungsweise der Rindenerlöse und Erträge der Hackwaldungen.

In dem Voranschlage über die Ausgaben treten uns größere Abweichungen gegen frühere Jahre zunächst bei der Abtheilung X „Ministerium der Finanzen" und zwar bei 1. „Ministerium selbst" entgegen.

Die bedeutende Mehrforderung erfolgt hier in Folge der beabsichtigten neuen Organisation durch Aufhebung der Mittelbehörden, der Verwaltungs-Collegien, und Vereinigung derselben mit dem Finanzministerium.

Es wurden nämlich gelegentlich der Berathungen wegen der Vorlage über die Civilliste Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs von den Commissionsmitgliedern aus der zweiten Kammer der Stände verschiedene Desiderien, durch welche eine Revision und Umgestaltung des Verwaltungs-Organismus des Landes im Sinne der Vereinfachung und Ersparung von Arbeitskräften, Zeit und Kosten angestrebt wurde, vorgebracht, von denen wir hier nur die auf das Forstfach Bezug habenden hervorheben, nämlich:

Die Aufhebung überflüssiger Behörden und sachgemäße Vertheilung der Regierungs- und Verwaltungsgeschäfte unter den Behörden, und zwar:

a) Bildung des Ministeriums, an dessen Spitze nur ein einziger, dem Großherzog und dem Lande im Ganzen verantwortlicher Minister stehen soll, aus Fachsectionen mit besonderen Chefs;
b) Aufhebung der Mittelbehörden, als der Ober-Steuer-Direction und der Ober-Forst- und Domänen-Direction;
c) Erweiterungen der Competenzen der Großherzogl. Ober-Rechnungskammer 2c.
d) Vereinigung der Haupt-Staats-Kasse mit der Staats-Schuldentilgungs-Kasse;
e) nochmalige gründliche Revision und Verbesserung der Lokal-Domanial-, Forst-, Steuer- und Baubehörden 2c.

Da die Regierung mit einer Neuorganisation der Verwaltung in der vorbezeichneten Richtung im Allgemeinen einverstanden war, so wurde von ihr eine besondere Commission eingesetzt zur unbefangenen und sachgemäßen

Prüfung der Frage, in welcher Weise eine Vereinfachung der Organisation der Behörden herbeigeführt und wie weit eine Erweiterung der Befugnisse der unteren Behörden zweckmäßig erstreckt werden könne. Diese Commission theilte sich zunächst in vier Subcommissionen, von denen sich die erste mit der Organisation der obersten Staatsbehörden, die zweite mit derjenigen der Forstbehörden und der Verwaltung der Cameral-Domänen beschäftigte, die dritte aber die Erhebung der Domanial-Intraden und der damit in Verbindung stehenden Organisation der Steuerbehörden, und die vierte die Organisation der Baubehörden zum Gegenstand ihrer Berathung hatten. Nach den gutachtlichen Aeußerungen dieser Sub-Commissionen und dem auf dieselben gestützten Protokolle der Gesammt-Commission wird nun von Seiten der Regierung beabsichtigt:

1. Das Ministerium der Justiz mit dem Ministerium des Innern zu verbinden, dagegen das Ministerium der Finanzen innerhalb des Staatsministeriums zu erhalten.
2. Die Ober-Forst- und Domänen-Direction und die Ober-Steuer-Direction zu Ministerialabtheilungen nach Analogie des Vorgangs bei anderen Mittelbehörden (wie z. B. der früheren Ober-Bau-Direction) umzuwandeln.
3. Die lokale Controle der von den Oberförstern zu führenden selbstständigen und verantwortlichen Verwaltung der Forsten und Cameral-Domänen durch 9 Forstmeister nach Maßgabe der Vorschläge der Commission beizubehalten.
4. In Bezug auf die Erhebung und Beitreibung der Domanial-Intraden es bei der gegenwärtig bestehenden Einrichtung im Wesentlichen zu belassen, jedoch die Erhebung der bei der Haupt-Staats-Kasse (und nicht bei den Rentämtern) zur Verrechnung kommenden Erträgnisse von den Staatsstraßen für die Folge den Distrikts-Einnehmern zu überweisen und eine allmälige Reduction der Zahl der Rentämter in den Provinzen Starkenburg und Ober-Hessen von 13 auf 10 in Verbindung mit Uebertragung der Untererhebung der Domanialgefälle an die einschlägigen Distrikts-Einnehmereien, in Rhein-Hessen aber eine Reduction der Ober-Einnehmereien von 5 auf 2 mit Aufhören des Enregistrements in Aussicht zu nehmen.

Hiernach wird bei dem Ministerium der Finanzen außer der bereits bestehenden Abtheilung für Bauwesen eine weitere für Forst- und Cameral-Verwaltung, sowie eine solche für Steuerwesen errichtet, deren jede aus dem betreffenden Referenten des Finanzministeriums als Vorsitzenden und aus der erforderlichen Anzahl technischer Räthe besteht. Den erforderlichen

juristischen Beirath erhalten das Finanzministerium und die demselben beigegebenen Abtheilungen durch juristische Mitglieder, welche, ohne einer bestimmten Abtheilung anzugehören, im Ministerium oder in jeder der bezeichneten Abtheilungen die juristischen Referate zu übernehmen haben. In Betreff der Verwaltung der Gemeinden- und Stiftungswaldungen, der Forst-, Jagd- und Fischerei-Polizei und der Forst- ꝛc. Gerichtsbarkeit ist die Ministerialabtheilung für Forst- und Cameralverwaltung ebenso dem Ministerium des Innern und der Justiz beigeordnet, wie im Uebrigen dem Finanzministerium. Dieselbe Abtheilung hat die Funktionen als obere Bergbehörde wahrzunehmen und steht als solche unter der Leitung des Ministerium des Innern und der Justiz, dessen Section für innere Verwaltung auch ferner als oberste Bergbehörde fungirt. Der Abtheilung für Forst- und Cameralverwaltung verbleibt die zugehörige Calculatur und das Vermessungsbureau, jedoch ist weiterer Erwägung vorbehalten, ob sich nicht eine Vereinfachung der verschiedenen Calculaturen (auch derjenigen der Steuerabtheilung) durch Vereinigung unter Leitung der Buchhaltung des Finanzministeriums herbeiführen läßt. Das Secretariat, die Registratur, das Einlaufs-Protokoll und die Kanzlei sollen für das Finanzministerium und dessen Abtheilungen im Princip gemeinschaftlich werden, wenn sich auch diese Vereinigung mit Rücksicht auf die räumlichen Verhältnisse und auf die Masse der nur nach und nach zu vereinigenden und auszuscheidenden Acten nicht sofort wird durchführen lassen. In Bezug auf die Competenz des Finanzministeriums ist noch hervorzuheben, daß alle Anträge auf Anstellung, Beförderung, Versetzung oder Entlassung von academisch gebildeten Beamten, soweit solche nicht zur collegialischen Berathung im Staatsministerium zu gelangen haben, dem Staatsminister zur Kenntnißnahme und Mitzeichnung vorzulegen sind.

Für das Finanzministerium sind hiernach in seiner neuen Form vorgesehen:

Drei Ministerialräthe mit Gehalten von 6 500 ℳ bis 8 500 ℳ, durchschnittlich 7 500 ℳ . . . . 22 500 ℳ.

Vortragende Räthe in den Abtheilungen:

4 in der Abtheilung für Forst- und Cameral-Verwaltung
(3 forsttechnische Räthe und 1 cameralistischer);
2 in der Abtheilung für Steuerwesen,
3 „ „ „ „ Bauwesen,
2 juristische Mitglieder,

11 Räthe zusammen mit Gehalten von 4 500—6 500 ℳ,
durchschnittlich 5 500 ℳ . . . . 60 500 ℳ

6 Secretäre mit Gehalten von 2 500 ℳ bis 5 000 ℳ durchschnittlich 3 750 ℳ	22 500 ℳ
5 Registratoren mit Gehalten von 2 400—4 000 ℳ durchschnittlich 3 400 ℳ	17 000 „
1 Registratur-Assistent mit	1 700 „
2 Protokollisten mit 2 800 und 2 400 ℳ	5 200 „

u. s. w.

Gegen früher werden demnach wegfallen:

Ein cameralistischer Rath bei der Abtheilung für Forst- und Cameralverwaltung, zwei Räthe resp. ein Rath und ein Director bei dem Steuerwesen, ein Secretär und zwei Registratoren u. s. w.

Man ist bei der beabsichtigten Personal-Organisation davon ausgegangen, daß auf sämmtlichen Dienstgraden innerhalb der Ministerien das Aufsteigen in die höheren Gehalte des Grades gleichmäßig durch alle Ministerien stattfindet. Demgemäß sind auch statt der seither in die Budgets aufgenommenen Maximalgehalte nunmehr für die Dienstgrade der Ministerialräthe, der vortragenden Räthe in den Abtheilungen, der Secretäre und der Registratoren Durchschnittsgehalte angesetzt, deren unterste und oberste Grenze nicht überschritten werden darf.

Für Forstmeister werden 6 460 ℳ und für Oberförster im Ganzen 25 771,06 ℳ mehr gegenüber dem Budget der vorigen Finanzperiode angefordert.

Es sind für die 9 Forstmeisterstellen vorgesehen unter:

a) Besoldung ein Durchschnittsgehalt von 4 500 ℳ, weil der bisherige Betrag von 4 200 ℳ pro Stelle hinter demjenigen anderer Beamten ähnlicher Dienststellung, wie der Kreisräthe und Landrichter, erheblich zurücksteht.

b) Bureaukosten je 800 ℳ, indem der bisherige Betrag von je 472 ℳ pro Stelle als nicht ausreichend befunden wurde.

c) Pferdefourage

bei 4 Stellen 1 400 ℳ
und bei 5 „ 1 200 „

was für diejenigen Forstmeister, die Pferde halten, einer Erhöhung von 600 ℳ auf 700 ℳ pro Pferd entspricht.

Für die 71 Oberförsterstellen dagegen betragen:

a) die neuen Besoldungen im Durchschnitt 3 300 ℳ,
b) die Büreaukosten je . . . . 400 „
c) Pferdefourage für 56 Oberförster je . 700 „
„ „ 15 „ „ . 600 „

also auch hier eine Erhöhung von 600 auf 700 ℳ pro Pferd.

Bisher waren die Gehalte der Oberförster in 4 Klassen eingetheilt,
mit 17 Stellen zu 2 500 ℳ,
„ 18 „ „ 2 900 „
„ 18 „ „ 3 300 „
„ 18 „ „ 3 800 „

Nach dem neuen Staatsbudget beabsichtigt man, noch eine weitere Gehaltsklasse zuzusetzen, indem die 9 ältesten Oberförster 4 200 ℳ erhalten sollen, so daß die erste Gehaltsklasse demnach nochmals getheilt würde. Eine solche Erhöhung ist namentlich deshalb vorgesehen, weil über ⅓ aller Oberförster auf jedes Avancement verzichten müssen. Ebenso sollen auch ihre Bureaukosten von 250 ℳ auf 400 ℳ erhöht werden, weil es für die Dauer nur von dem größten Nachtheil sein könnte, wenn die Oberförster, deren Thätigkeit vorzugsweise auf den äußeren Dienst gerichtet sein soll, aus Mangel an Mitteln zur Bezahlung von Schreibhülfe einen übergroßen Theil ihrer Zeit am Schreibtische zuzubringen genöthigt sein würden.

III. Literarische Berichte.

Nr. 4.

Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche in forstlicher, botanischer und chemischer Richtung. Von Dr. Rob. Hartig. Berlin, Springer, 1878. 151 S. Mit 21 lithogr. Tafeln in Farbendruck. Preis 36 ℳ.

Die Zersetzungserscheinungen des Holzes, welche dem practischen Forstmanne als Rothfäule, Weißfäule u. s. w. der äußeren Erscheinung nach im Großen und Ganzen längst bekannt sind, bildeten bisher den dunkelsten Punkt in der wissenschaftlichen Erkenntniß des Lebens und Sterbens der Holzpflanze, und wer, wie Referent in der Lage war, die diesbezüglichen Erscheinungen vom pflanzenphysiologischen Standpunkte aus im Unterrichte behandeln zu müssen, wird gewiß zu den Ersten gehören, die es mit größter Freude begrüßen, wenn durch specielle wissenschaftliche Untersuchungen ein Anfang gemacht wird, das dunkle Gebiet aufzuhellen. Und in vorliegendem Werke eines Verfassers, dessen Verdienste auf dem Gebiete der Pathologie der Holzpflanzen allbekannt sind, gehen die Resultate weit über das hinaus, was man von der erstmaligen wissenschaftlichen Behandlung so schwieriger Fragen erwarten darf.

Bei der reichen Fülle von Beobachtungsmaterial und Detailuntersuchungen, die in diesem Werke niedergelegt sind, wird der Leser hier kein ausführliches Referat erwarten, das selbst wieder zu einem Buche anwachsen würde; wir glauben auf die eminente, praktische und theoretische Wichtigkeit dieser Forschungen genügend hinzuweisen, wenn wir in Folgendem die hauptsächlichsten Ergebnisse anführen.

Die Zersetzungserscheinungen des Nadelholzes zerfallen in zwei Kategorieen, in solche, welche durch parasitische Pilze hervorgerufen werden und solche, bei welchen die Pilze keine ursächliche Rolle spielen, sondern nur als Begleiter, wenn auch die Zersetzung unterstützend und fördernd auftreten.

Die parasitischen Pilze gehören sämmtlich den Hymenomyceten, den großen Hutpilzen an und zwar zumeist den Löcherpilzen oder Polyporeen. Das Mycelium dieser Pilze verbreitet sich im Holze, indem die Fäden die Wandungen der Holzfasern durchbohren, chemisch verändern und theilweise oder völlig auflösen. Und zwar ist hierin die Wirkung jedes einzelnen Pilzes so specifisch, daß man schon an äußerlich für das unbewaffnete Auge hervortretenden Eigenthümlichkeiten erkennen kann, welcher Parasit das Uebel angestellt hat. Die Fruchtkörper bilden sich an Stellen des Baumes, wo das Mycelium nach außen dringen kann, bald an zufälligen Rindenrissen, bald an Wundflächen, besonders an Astansätzen. Es sind die für die Nadelhölzer hier beschriebenen Pilze folgende:

1. Trametes radiciperda (vielleicht identisch mit Polyporus annosus Fr.), der gefährlichste und verbreitetste Feind der Nadelhölzer, bisher an Fichte, Kiefer, Weymouthskiefer und Wachholder beobachtet. Die früheren Mittheilungen desselben Verfassers („Wichtige Krankheiten der Waldbäume 1874, S. 62") über diesen Parasiten werden hier vielfach erweitert, und die Resultate lassen sich dahin zusammenfassen, daß der Parasit durch die Wurzeln übertragen wird, an denen seine Fruchtkörper auftreten, und die Fäulniß des Holzes (wohl das meiste dessen, was man collectiv als „Rothfäule" zu bezeichnen pflegt) von der Basis an im Holze fortschreitet. Im Fichtenholze erkennt man die Wirkung dieses Parasiten am sichersten an schwarzen, weiß umsäumten Puncten, die besonders im Frühjahrsholze auftreten.

2. Trametes Pini ruft nicht nur an der Kiefer die Kernschäle hervor (s. Wicht. Krankh. d. Waldb. S. 43), sondern findet sich auch an Lärche, Fichte und Tanne, bei letzterer auch bis in die jüngsten Holzlagen, welche bei erstgenannten Bäumen ihre Immunität nur der Verharzung verdanken, durch welche dem weiteren Vordringen des Parasiten eine Zeit lang ein Ziel gesetzt wird. Das Holz wird röthlichbraun mit regellosen weißausgekleideten Löchern.

3. Polyporus fulvus bewohnt das Holz der Weißtanne und siedelt sich besonders gern an den durch das Aecidium elatinum hervorgerufenen Krebsstellen an: das Holz wird mürbe, gelb und von zahlreichen weißen Längsstrichelchen durchsetzt („Weißfäule").

4. Polyporus vaporarius tritt nicht so häufig in Fichte und Kiefer auf, deren Holz dadurch dunkelrothbraun, rechtwinklig zerklüftet wird, in ähnlicher Weise, wie das vom Hausschwamm zerstörte Holz. In den Hohlräumen des Holzes finden sich mächtige Myceliumstränge des Pilzes.

5. Harzähnlich ist die von Polyporus mollis im Kiefernholze verursachte Zersetzung; nur tritt hierbei noch ein eigenthümlicher terpentinartiger Geruch auf.

6. Polyporus borealis kommt nicht gerade häufig im Holze der Fichte vor und veranlaßt eigenthümliche Querfugen in demselben.

7. Endlich der schon früher in so interessanter Weise geschilderte Agaricus melleus greift, wenn die Pflanze nicht im ersten Stadium der Krankheit an Vertrocknung zu Grunde geht, das Holz an und macht es, von außen nach innen fortschreitend, mürbe.

Die Praxis ist nun mit der Erkenntniß der Krankheitsursachen nicht zufrieden; sie verlangt von der Wissenschaft auch Mittel zur Heilung und Verhütung. Bei allen parasitären Pflanzenkrankheiten ist nun von Heilung des kranken Individuums keine Rede; im günstigsten Falle kann die Wissenschaft Mittel angeben, die Weiterverbreitung der Krankheit zu hindern. In den hier besprochenen Fällen ist es vor Allem rathsam, alle Schwammbäume zu entfernen, da hiermit die Verbreitung des Pilzes durch Sporen beeinträchtigt wird; ferner sind alle Verwundungen zu vermeiden, welche dem Parasiten Eingang in das Bauminnere verschaffen, hauptsächlich die Bloßlegung von Kernholz, welches bekanntlich sich nicht wie der Splint durch Harzausfluß selbst schützt. Bei Trametes radiciperda und Agaricus melleus dagegen, deren Eintritt durch die Wurzeln erfolgt, können Isolirungsgräben in Anwendung gebracht werden.

Man hat den neueren Forschungen über parasitische Pilze gegenüber vielfach behauptet, dieselben gingen zu weit und stellten stets den Pilz als die Ursache, die Krankheit als die Wirkung hin, während doch der Pilz vielleicht erst eine secundäre Erscheinung im bereits kranken Baume sein könnte. Diesen Einwänden gegenüber sei zuerst erwähnt, daß bei Trametes Pini durch Uebertragung des vom Mycel durchwucherten Holzes die Krankheit unter Weiterverbreitung des Mycels auf gesunde Individuen übertragen wurde; ferner sei besonders darauf hingewiesen, daß der Verfasser selbst ausdrücklich diejenigen Fäulnißprocesse des Holzes unterscheidet, in denen keine parasitischen Pilze betheiligt sind, sondern welche in anderen Momenten begründet sind.

Er beschreibt in einem weiteren Abschnitt die Wundfäule der Nadelhölzer, welche von Wunden verschiedener Art ausgeht, welche alle im Einzelnen besprochen werden; dieselbe beruht in Zersetzung des Holzes unter Einwirkung von Feuchtigkeit, wobei stets dunkle Färbung eintritt, und die abfließende Humuslösung auch das noch gesunde Holz in die Zersetzung hineinzieht.

Ferner macht der Verfasser interessante Mittheilungen über die Wurzelfäule der Kiefer, welche mit größter Wahrscheinlichkeit daraus abgeleitet wird, daß in schwerem Lehmboden und anderen dem Luftwechsel schwer zugänglichen Böden die tiefer gehenden Wurzeln nicht mehr genug Sauerstoff vorfinden, nachdem in Folge der Ueberschirmung durch den Bestand selbst die Feuchtigkeit des Bodens sich vermehrt hat. Die tiefer gehenden Wurzeln faulen dadurch ab, wobei ebenso wie bei der Wundfäule, sich saprophytische Pilze, wie der berüchtigte sog. Xenodochus ligniperda sich einstellen und die Zersetzung beschleunigen.

Der zweite Theil des Werkes behandelt in ebenso eingehender Weise die ähnlichen Zersetzungserscheinungen der Eiche. Von parasitischen Pilzen ist hier der häufigste:

1. Polyporus igniarius, der unächte oder harte Feuerschwamm, der sich außerdem auch auf vielen anderen Holzarten, besonders Obstbäumen vorfindet. Die Zersetzung des Holzes ist eine Art Weißfäule, bei der eine etwas gelbliche Färbung des Holzes characteristisch ist.

2. Polyporus dryadeus, dessen Fruchtkörper nur selten angetroffen werden, erzeugt im braunwerdenden Holze weiße und gelbliche unregelmäßige Längsflecken.

3. Besonders interessant ist das gemeinsame Vorkommen dieser beiden Polyporen; durch eine eigenthümliche Combination der Wirkung auf die Holzfasern und das Stärkemehl der Markstrahlen treten alsdann die weißen Markstrahlen besonders augenfällig hervor.

4. Polyporus sulphureus, dessen schwefelgelbe, weiche Fruchtkörper häufig zu beobachten sind, veranlaßt eine rechtwinklige Zerklüftung des mürben Holzes, in welchem ausgedehnte Mycelhäute sichtbar sind.

5. Thelephora Perdix erzeugt die in vielen Gegenden unter dem Namen „Rebhuhn" bekannte Zersetzungsform, bei welcher im Holze bienenzellenähnliche mit weißer Masse erfüllte Höhlungen, getrennt von festen braunen Wänden erscheinen. Hier erfolgt die Infection wahrscheinlich von der Wurzel aus.

6. Hydnum diversidens bewirkt im Frühjahrsholze gelbe Färbung, während das Herbstholz und am längsten die Markstrahlen braun bleiben.

7. Stereum hirsutum, das sonst als Saprophyt verbreitet ist (nach Beobachtungen des Ref. besonders an den vom Rindenbrand heimgesuchten

Buchen), erzeugt im Eichenholze schneeweiße oder gelbe Längsstreifen, die braun eingefaßt sind.

Fistulina hepatica, der Leberpilz, und Polyporus fomentarius, der ächte Feuerschwamm, scheinen auch bestimmte Zersetzungen hervorzurufen, die aber noch nicht genügend erforscht sind; dagegen scheint die an alten Eichen so häufige Daedalea quercina nur Saprophyt zu sein.

Als Schutz gegen diese Feinde der Eichen, welche (mit Ausnahme von Telephora Perdix) durch Astwunden eindringen, wird besonders Vermeidung der Grünästung zur Vegetationszeit, sowie Entfernung der anbrüchigen Stämme empfohlen. Verfasser nimmt hierbei Veranlassung, die Eichenästungsfrage zu discutiren und durch zahlreiche Versuche zu erläutern. Er macht besonders auf das Gefährliche des Lostrennens der Rinde an der Astunterseite aufmerksam, welche ein vorzügliches Keimbett für Parasiten herstellt. Die Zersetzungen, die ohne Mitwirkung von Pilzen oder höchstens, unter Begleitung von Saprophyten an Aststützen oder Wunden eintreten, bringen keine bedeutende Gefahr mit sich, da sie sich nicht weit in das Holz des Stammes hinaberstrecken. Unter allen Umständen soll aber die Aestung nur während der Vegetationsruhe und unter Anwendung von Theerstrich ausgeführt werden.

Wenn wir hier die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammengestellt haben, so darf auch nicht unerwähnt bleiben, daß der Verfasser eine ausführliche Characteristik der behandelten Pilze nach ihrem Mycelium und ihren Fructificationsorganen giebt, daß auch bezüglich ihrer systematischen Stellung werthvolle Andeutungen mitgetheilt werden, so z. B. die (auch vom Ref. längst gefühlte) Unhaltbarkeit der Gattung Trametes. Die Einwirkung des Myceliums auf die Elemente des Holzkörpers, welche eingehendst geschildert wird, veranlaßt auch neue Studien über deren Bau und chemische Zusammensetzung; nur hätten wir es lieber gesehen, wenn bezüglich der histologischen Verhältnisse der Verfasser sich noch etwas mehr an die allgemein herrschenden Anschauungen und Ausdrücke angeschlossen hätte. Doch thut diese Besonderheit dem ganzen Werke keinen Eintrag, da ja Jeder, der das Werk einem gründlichen Studium unterzieht, sich doch leicht zurechtfinden dürfte.

Große Bewunderung müssen wir der Ausführung der zahlreichen Tafeln zollen, auf denen nicht bloß die für das bloße Auge wahrnehmbaren Färbungen des Holzes, sondern auch die histologischen Verhältnisse in höchst übersichtlicher Weise auf den drei Schnitten des Holzes dargestellt sind.

Möge dieser Anfang in der wissenschaftlichen Erkenntniß der Fäulnißprocesse recht viele weitere ähnliche Forschungen nach sich ziehen, die wir ja wohl von dem thätigen Verfasser selbst zu erwarten berechtigt sind, die

aber wohl durch die hier gegebene Anregung und den hier vorgezeichneten Weg auch von Anderen gefördert werden können.

Aschaffenburg, im Januar 1879. Prof. Dr. K. Prantl.

Nr. 5.

O. Bollinger „Ueber eine neue Wild- und Rinderseuche, welche im Sommer 1878 in der Umgebung von München beobachtet wurde". Aerztl. Intelligenzblatt 1878.

Zu den in den letztvergangenen Jahren im Spessart beobachteten Wildseuchen, die auf Nematoden und Oestridenlarven zurückzuführen sind, hat sich im verflossenen Sommer in den Revieren der Münchner Umgebung (Forstenrieder und Grünwalder Park, Anzingerforst) eine neue Seuche gesellt von nicht minder verderblichen Folgen. Es gingen nämlich bis Ende Juli an derselben nicht weniger als 234 Wildschweine und 153 Hirsche (Edel- und Dammwild) zusammen also 387 Stück Wild zu Grunde. Dank den reichlichen Mitteln der an der kgl. Centralthierarzneischule zu München errichteten Seuchenversuchsstation konnte Bollinger eingehende Studien über die Natur und Uebertragbarkeit dieser Krankheit anstellen. Das vorliegende Schriftchen ist eine vorläufige Mittheilung aus der zu erwartenden ausführlichen Publikation.

Zunächst bot diese Seuche ein hervorragendes wissenschaftliches Interesse dadurch, daß ihre Symptome — obgleich dem Milzbrand und der Lungenseuche des Rindes ähnlich — sie doch als „eine neue, der gegenwärtigen Generation unbekannte Infektionskrankheit" erscheinen lassen. Die Gefährlichkeit derselben für den menschlichen Haushalt erhöht sich dadurch, daß dieselbe durch Impfung minimaler Quantitäten Blutes, durch Fütterung mit Fleisch und Darminhalt des erkrankten Wildes auf unsere Hausthiere (Schwein, Pferd und namentlich Rind) übertragen werden kann, welch' letztere schon nach ca. 24 Stunden der Infektion erliegen. Daß in der Natur diese Uebertragung statthat, beweist der Umstand, daß Anfangs Juli in der Umgebung der genannten Reviere eine, mit der Wildseuche vollkommen identische seuchenartige Erkrankung bei Rindern auftrat. Möglicherweise spielten hierbei Fliegen eine große Rolle — für Wildschweine fand die Infektion jedenfalls sehr häufig durch Genuß der Cadaver gefallener Thiere statt. Die Uebertragbarkeit auf den Menschen ist noch nicht festgestellt, indeß rechtfertigt schon die Rücksicht auf die Wildzucht und die Viehzucht die strengsten prophylaktischen Maßregeln, die denn auch zur Anwendung kamen: Tägliche Streifen behufs Durchsuchung der Wälder nach gefallenem Wilde und nachfolgendes sorgfältiges Verbrennen oder Ver-

graben desselben, Absperrung der verseuchten Reviere und Verbot der Viehweide in denselben, Verbot des Sammelns von Beeren rc., sowie strenge Beobachtung des Rindviehs und sofortige Anwendung aller der auch für den Milzbrand gültigen polizeilichen Maßregeln beim ersten Auftreten der Seuche unter demselben. Im Herbste erlosch die Seuche, und der nächste Sommer wird lehren, ob dieselbe dem Milzbrand auch darin ähnlich ist, daß sie in den einmal befallenen Revieren und Ortschaften längere Zeit wiederkehrt.

Aschaffenburg, im December 1878. Prof. Dr. L. Graff.

Nr. 6.

W. Besely „Nomenclatur der Forst-Insecten" I. Abtheilung. Käfer und Schmetterlinge. Olmütz 1878. 228 S. 8.

Wer da weiß, wie ungeheuer zerstreut das literarische Material für die Etomologie ist, und wie es für den einzelnen Sammler fast zur Unmöglichkeit geworden, sich die zur Bestimmung und besonders zur Entscheidung synonymischer Fragen nothwendigen Quellen zu beschaffen, der wird mit Freuden ein Buch, wie das vorliegende begrüßen. Das Werkchen giebt eine rein literarische, von aller Kritik absehende Zusammenstellung der Synonyme für die, die Forst- und Landwirthschaft besonders interessirenden Insecten. Es macht zwar nicht den Anspruch absoluter Vollständigkeit, ist aber, soweit Referent in der Lage war stellenweise zu prüfen, mit großem Fleiße zusammengestellt. Die Beschränkung auf forstlich und landwirthschaftlich wichtige Insecten — die ersteren treten jedoch wie schon der Titel besagt in den Vordergrund — war, abgesehen davon, daß ein Generalnomenclator die Kräfte eines einzelnen übersteigen würde, schon geboten mit Rücksicht auf Kostenpreis und Zweck des Buches: „dem Forstmanne, dem außerdem nur höchst selten eine größere Bibliothek zur Verfügung steht, das mühsame Nachsuchen in der einschlägigen Literatur zu ersparen und ihn in Bezug auf die Nomenclatur, wenn nöthig, auf den neuesten Standpunkt zu stellen". Ein definitives Urtheil darüber, in wieweit dieser Zweck in allen Theilen erreicht ist, wird erst möglich sein, wenn durch die vielseitige Benutzung dieses Nomenclators der Grad seiner Vollständigkeit und Genauigkeit erprobt sein wird. Hier ist nur noch ein Wort über die Anlage des Buches am Platze. Unserer Ansicht nach wäre die Brauchbarkeit desselben bedeutend erhöht worden durch alphabetische Anordnung statt der hier beliebten systematischen Gruppirung der Namen. Ist doch die rasche Orientirung ein Haupterforderniß für ein Buch, das, wie das vorliegende nichts enthält, als eine Zusammenstellung mehrerer

tausend Namen, und ist es doch eine bekannte Thatsache, daß unsere besten nomenclatorischen Werke (z. B. Agassiz Nomenclator zoologicus) ihre Brauchbarkeit und Beliebtheit wesentlich dieser Anordnung des Stoffes verdanken. Vielleicht entschließt sich der Verfasser bei den folgenden Abtheilungen zu einer Aenderung im angegebenen Sinne, für die ihm die meisten Benutzer gewiß Dank wissen werden.

Aschaffenburg im December 1878. Prof. Dr. L. Graff.

IV. Notizen.

1. Personalnachrichten aus dem Großherzogthum Hessen von 1878.

Ernennungen: 13. Februar. Forstaccessist Otto Thurn zum Oberförster der Oberförsterei Mönchhof.

13. Februar. Forstaccessist Karl Hoffmann zum Oberförster der Oberförsterei Badenrod.

Versetzungen: 23. März. Der Oberförster der Oberförsterei Messel Dr. Rudolph Prätorius in gleicher Eigenschaft in die Oberförsterei Langen.

30. März. Der Oberförster der vorhinigen Oberförsterei Koberstadt Ludwig von Werner in gleicher Eigenschaft in die Oberförsterei Kranichstein.

Pensionirung: 30. März. Der Oberförster der vorhinigen Oberförsterei Steinbrückerteich Freiherr Georg Schenk zu Schweinsberg temporär wegen gestörter Gesundheit.

Sterbfälle: 23. April. Der Oberförster der Oberförsterei Feldkrücken Wilhelm Kallenbach.

---

2. Seit wann giebt es Jagdpäße?

Manche unserer Leser werden der Meinung sein, die Jagdpäße seien erst mit den in neuerer Zeit vorgenommenen großen Veränderungen im Jagdwesen aufgekommen, allein dem ist nicht so. Mein geschichtskundiger Herr Namensvetter in München wird zwar darin unterrichteter sein als ich, ich glaube aber doch, aus dem mir vorliegenden ausgezeichneten Werke „das Jagdwesen in Württemberg unter den Herzogen, Tübingen 1876“ Einiges mittheilen zu dürfen. In dem Abschnitte über die freie Pürsch und besonders über jene an der oberen Donau ist nachgewiesen, daß sie zu Beginn der Herzogsperiode eine längst bestehende geordnete Einrichtung war, und die Berechtigung zu derselben auf dem Besitze von Grund und Boden und sehr wahrscheinlich auch von Hoheitsrechten ruhte. Die Pürschordnungen sind sehr alt, so wird eine von 1511 erwähnt, deren Hauptinhalt auf Seite 56 angegeben ist; dieselben wurden öfters revidirt, gewöhnlich ohne Erfolg, weil die Interessen zu verschieden waren. Doch kamen 1613 und 1666 neue Pürschordnungen zu Stande, welche 1722 wiederum revidirt wurden.

Zur Ausübung des Pürschrechtes waren nach Seite 62, wie von jeher, die eingesessenen Herrschaften, Obrigkeiten, Bürger und Bauern befähigt; nicht befähigt waren

„Henker, Wasenmeister und andere unehrliche Leute, dann Ganner und Zigeuner, Wilderer, Räuber, Mörder, Landfahrer, Keßler, Tag- und Nachthirten, Steigbettler und dergleichen Gestän, Fremde, Leute, die kein Haus und Hof haben, Beisitzer, Ingehäusete"; der Ergötzlichkeit wegen ist diese saubere Gesellschaft vollständig angegeben. Wer jagen wollte, hatte von seiner Obrigkeit einen Freipürsch-Paß zu lösen, der 1 Jahr gültig war, aber nach einem halben Jahre wieder erneuert werden mußte.

Dieser Paß war, sobald sich der Jagende aus seiner nächsten Umgebung entfernte, mitzuführen und durfte nur dem Sohne, sonst Niemanden, als gültige Legitimation gegeben werden.

Nach einer anderen Pürschordnung vom 20. Februar 1737, welche jener von 1722 nachgebildet ist (Seite 111), waren für Ausstellung des Freipürsch-Paßes und für die jährliche Renovation desselben 1 fl. 30 kr. zu bezahlen. Wer ohne Paß jagte, wurde um 10 fl. und mit Confiscation des Gewehres bestraft, eventuell auch am Leibe. Wer den Jagdpaß nicht bei sich trug, zahlte 3 fl. 15 kr. Strafe. Diese Geldbeträge waren nach dem damaligen Werthe des Geldes sehr bedeutend und die Leibesstrafen werden auch nicht gering gewesen sein.

Donaueschingen, Mai 1878. Roth.

---

3. Eine Jagd bei Fürst J. A. Schwarzenberg zu Frauenberg in Böhmen.

Die „Bohemia" macht über diese am 20. Oktober 1878 abgehaltene Jagd folgende Mittheilungen: „Zu dem höchst interessanten Jagdfeste der großen „Strecke" des am 20. Oktober erlegten Wildes hatte sich eine außerordentliche Menge Zuschauer aus Budweis und Frauenberg im Hofe des Schlosses eingefunden. Nach der um 5½ Uhr Abends erfolgten Rückkehr der Jagdgäste wurde das erlegte Wild, bestehend aus 1 Spießhirsch, 22 Dammböcken, 16 Dammgeisen, 15 Kitzen, ferner aus 1 Hauptbocker, 1 einjährigen, 1 zweijährigen, 1 dreijährigen Bocker (Eber), 13 Bachen und 9 Frischlingen, von dem fürstlich Schwarzenberg'schen Forstpersonale im Schloßhofe auf Tannenreisig in niedlichen Gruppen gestreckt und von mit Lanzen versehenen Jägern umstellt. Bei eingebrochener Dunkelheit kamen Jäger mit Pechfackeln und stellten sich im Kreise um die „Strecke" auf., während die Jagdkapelle auf der Gallerie des Schloßthurmes ihre Plätze einnahm und die Frauenberger freiwillige Feuerwehr zur Hintanhaltung des großen Zuschauerandranges die nöthige Vorsorge traf. Um 9 Uhr wurde das Zeichen für die Jagdkapelle gegeben, daß die Gäste nach beendetem Diner über das Stiegenhaus herab sich zum Schloßhofe begeben. Sofort ertönten die Jagdfanfaren, und das gesammte Publikum sah mit Spannung der Ankunft der Herrschaften entgegen. Frau Erzherzogin Gisela erschien an der Seite des Fürsten Johann Adolph Schwarzenberg, Prinz Leopold von Bayern geleitete die Frau Fürstin Ida Schwarzenberg und im dritten Paare folgte Kronprinz Erzherzog Rudolph in Begleitung eines Kavaliers; die übrigen Herrschaften folgten paarweise nach. Die anmuthsvolle Erscheinung und das blühende Aussehen des kaiserlichen Geschwisterpaares entzückten das Publikum und mit größtem Interesse wurde auch der Prinz-Gemahl der Frau Erzherzogin betrachtet, der in der Artillerie-Obersten-Uniform erschien. Dreimal wurde der Rundgang um die „Strecke" genommen und dem erlegten Wilde, von welchem Kronprinz Rudolph 14 und Prinz Leopold von Bayern 17 Stücke geschossen hatte, volle Aufmerksamkeit gewidmet. Herr Oberforstmeister Hoydar verlas bei dem Erscheinen der höchsten Herrschaften den Schußrapport, die Fanfaren ertönten in lustiger Weise, die adeligen Jagdgäste gruppirten sich zur Konversation und erst gegen 10 Uhr zogen sich unter dem

„Hallali“ der Jagdkapelle die Herrschaften vom Schloßhofe in die Appartements zurück, worauf Höchstdieselben gegen Mitternacht die Rückreise über Zamost nach Prag antraten. — Das erlegte Wild geht, als Frachtgut in zwei Waggons verladen, direkt nach Paris ab. Der Wildprethändler Dumowsky aus Stekna (bei Strakonitz) hat nämlich mit dem fürstlich Schwarzenberg'schen Oberforstamte einen Kontrakt abgeschlossen, nach welchem ihm alles bei den heurigen Jagden in den Frauenberger Revieren zum Abschlusse kommende Wild überlassen wird. Von diesem Wilde wird nun Herr von Dumowsky nebst Hirschen und Schwarzwild ca. 6000 Stück Hasen und 5000 Stück Rebhühner waggonweise nach Paris abliefern.“

4. Der forstliche Unterricht an der Universität München.

Am 4. November 1878 wurde der forstliche Unterricht an der Universität München eröffnet. Es fanden sich im ersten Semester schon 105 Forstwirthe ein, nämlich: Bayern 69, Preußen 5, Sachsen 1, Würtemberger 12, Badenser 1, Mecklenburger 1, Braunschweiger 2, Elsaß-Lothringer 2, Luxemburger 2, Norweger 6, Russen 1, Schweizer 1 und Ungarn 2. Bekanntlich müssen die Bayern leider bis jetzt erst noch 2 Jahre nach Aschaffenburg, ehe sie die Universität ebenfalls 2 Jahre besuchen dürfen. Hoffentlich werden die Landstände, denen diese unzweckmäßige Bestimmung zu danken, diesen Mißstand bald beseitigen.

Wie man hört sind die jungen Forstwirthe in München recht zufrieden. Namentlich rühmen die Ausländer, gegenüber der isolirten Forstschule, neben einer großen Reihe von Annehmlichkeiten, welche München bietet, auch das weit billigere Leben, während die Lehrer einen größeren und anhaltenderen Besuch der Vorlesungen mit Vergnügen wahrnehmen. Nächsten Herbst werden aus Aschaffenburg wieder 50—60 junge bayerische Forstwirthe in München einrücken, während für das Sommersemester bereits eine Reihe neuer Ausländer in Aussicht stehen.

Im Sommersemester 1879 werden an der staatswirthschaftlichen Fakultät folgende Vorlesungen gehalten: Dr. G. Heyer: Forsteinrichtung und Abschätzung; Dr. Gayer: Forstbenutzung; Dr. Karl Roth: Staatsforstwirthschaftslehre; Dr. v. Baur: Forstencyklopädie und forstliche Vermessungskunde; Dr. Ebermayer: Meteorologie und Klimatologie, Agrikulturchemie mit Rücksicht auf Forstwirthschaft; Dr. Hartig: Pflanzenkrankheiten, specielle Forstbotanik und mikroskopische Uebungen; Dr. Spangenberg:[1]) Forstinsektenkunde; Dr. v. Helferich: Nationalökonomie und ökonomisches Conversatorium; Dr. Mayr: Finanzwissenschaft; Staatsrath Dr. v. Pözl: Verwaltungsrecht und Dr. v. Schafhäutl: Geognosie in Verbindung mit Petrefaktenkunde und in Beziehung auf Bergbau. Ebenso werden mathematische und juridische Fächer, Naturwissenschaften (Mineralogie, Chemie, Zoologie, Physik u. s. w.), allgemein bildende Fächer von Vertretern der übrigen Fakultäten in großer Auswahl gelesen. Studirende, welche an der Universität immatrikulirt sind, haben das Recht einzelne Fächer auch an der technischen Hochschule zu hören.

[1]) Privatdocent an der philosophischen Fakultät.

5. Winter im Walde.

Vom Großh. Bad. Oberförster Schmitt.

Nach frohen Herbstes schönen Tagen
erscheint der Winter vor der Thür'
und drängt sich, ohne anzufragen,
mit Ungestüm in's Waldrevier.

Der Laubwald recket seine Aeste
wie dürre Todtenarme aus
und zeigt an manchem Vogelneste
ein ödes, ausgestorb'nes Haus.

Denn viele allerliebste Sänger,
für die der Wald ein treuer Hort,
verjagte schon der harte Dränger.
Sie zogen in die Fremde fort.

Doch uns're Fichten, Tannen, Fohren
behalten auch zur Winterszeit,
als hätten sie noch nie gefroren,
ihr immergrünes Sommerkleid.

Es drängen sich des Schnees Flocken
im raschen Tanze durch die Luft
und hängen zarte Silberlocken
an Zweige mit krystall'nem Duft.

Die fein durchbroch'nen grünen Fächer
am langgestreckten Fichtenast
bedeckt, wie uns'rer Häuser Dächer,
von Kälte starr, des Schnees Last.

Der Gräser und des Mooses Fülle,
dem bunt gestickten Teppich gleich,
begräbt die kalte, weiße Hülle.
Im Eis erstarren Bach und Teich.

Belebend wirkt auf weißem Schleier
der Stechpalm' glänzend grünes Blatt;
man sieht an ihr, wie mancher Freier
am trauten Liebchen, nie sich satt.

Und herrlich, wie verzaubert, glitzert
im Sonnenstrahl der Weihnachtsbaum;
darinnen wohl geborgen zwitschert
Waldvögelein den Frühlingstraum.

Der Brombeerstrauch ist oft ein Retter
in tiefen Schnees bitt'rer Noth,
denn häufig sind die grünen Blätter
des armen Rehes einzig Brot.

Beginnt es Abends nun zu dunkeln,
erscheint der Mond in Silberpracht,
des Himmelsbogens Sterne funkeln
in schaurig schöner Waldesnacht.

Es däucht des harten Schnees Knistern,
der Wind, der in den Hallen rauscht,
uns manchmal wie ein heimlich Flüstern
der Geisterwelt, die nächtlich haust.

Des Mondes blasse Strahlen wecken
im tiefen Phantasien-Meer
an Stämmen, Aesten, Wurzelstöcken
der Kobold' und der Zwerge Heer.

Des fernen Glöckleins milde Töne
ermahnen uns zum Nachtgebet,
sie treffen zart die fromme Vene,
die tief zum bangen Herzen geht.

So zeigt sich stets des Höchsten Wille,
wie überall auch hier im Hain.
Der Wald weht ernste Todtenstille
wirkt mächtig auf den Menschen ein.

Weinheim, im Dezember 1878.

I. Originalartikel.

1. Ueber die fortschreitende Ausbildung der Taxation und Betriebsregulirung.

Von Prof. Dr. Carl Roth in München.

(Fortsetzung.)

Ich komme nun auf einen Forstschriftsteller, welcher Curven construirte, wenn auch vorerst auf graphischem Wege. Es ist dies der schon oben erwähnte Joh. Leonh. Späth, Prof. der Mathematik, Physik und Forstwissenschaft zu Altdorf. Derselbe bemühte sich, wie er selbst sagte, viel mit dem Forstwesen theoretisch und praktisch. Wenn auch letzteres der Fall sein mochte, seine Schriften beurkunden mehr den Theoretiker. Im Jahre 1796 gab er eine Abhandlung heraus über die örtliche progressive Wachsthumszunahme der Waldbäume in Anwendung auf den möglichsten Ertrag eines Waldbodens. Er hatte Versuche gemacht an einzelnen Waldbäumen der Hauptholzarten im Holzbestande und trug die gefundenen Cubikmassen der verschiedenen Altersstufen auf einer Abscissenlinie als Ordinaten auf, deren Endpunkte mit einiger Ausgleichung verbunden — eine Curve ergaben, die er „Logistik" nannte und welche anfangs mit der convexen, später mit der concaven Seite gegen die Abscissenlinie sich neigt. Den Punkt, wo der Wechsel in der Neigung eintritt, nannte er „den tropischen Mayen"; einen zweiten Punkt nannte er das vollkommene Alter, in welchem ein Baum nie mehr noch um $\frac{1}{10}$ des Ganzen sich vermehrt. Die Vollkommenheit der Nadelhölzer sind zu 140—150, der Buche zu 180—200, der Eiche zu 240 Jahren angenommen. Jedoch hat er eingesehen und darzuthun gesucht, daß die höchste Massenproduction bei einem früheren Abtriebsalter der Bestände erzielt werde. — Im Jahre 1802 schrieb Späth eine Abhandlung über die periodischen Durchforstungen oder (sive) über den regulären, nach dem Lokale geordneten Plänterbetrieb (!) in unsern Hochwaldungen für Forstmänner und Cameralisten. Er bearbeitete diesen gewiß wichtigen Gegenstand mit Sorgfalt und Gründlichkeit, aber seine forstlichen Erfahrungen mußten sehr schwach gewesen sein. Den ersten

sogenannten Plänterhieb bezeichnete er mit dem Worte „Ausläuterung", die folgenden nennt er Durchforstungen. Die Intensivität der Durchforstungen soll seiner Meinung nach abnehmen, so daß bei der Ausläuterung im 40. Jahre der Schluß um $\frac{36}{180}$; bei der 1. Durchforstung um $\frac{22}{180}$; bei der 2. um $\frac{22}{180}$; bei der 3. im 100. Jahre um $\frac{15}{180}$ der ganzen Bodenfläche gemindert werden soll. — Ueber die Durchforstungserträge sagt er auf S. 255 „es könne z. B. ein Bestand auf den Morgen im Durchschnitt zu 3000 Stück (?) nach der Ausläuterung angenommen werden. Von diesen machen 1800 Stück seine letzte Klasse aus (welche nach 25 Jahren durchforstungsweise herauskommt).

Diese, $1800 \times \frac{1}{4}$ c' enthaltend, werde bis zur 1. Durchforstung auf das 5fache anwachsen, also $1800 . \frac{1}{4} . 5 = 2250$ c' (!!) abwerfen. — Man sieht, daß Späth die Anhänger der Tharander und Prager Schule in den Vorerträgen noch weit übertrifft.

Freilich war Späth eigentlich doch nur ein Theoretiker, während letztere als ausgezeichnete praktische Leute anerkannt sind, — wenn auch nicht von Jedermann; namentlich nicht von gewissen Forstmännern, deren grüne oder auch graue Röcke freilich voll von Vorurtheilen stecken sollen.

Weil ich einmal bei den mathematischen Forstschriftstellern bin, will ich zwei Dezennien weiter rückend einen ausgezeichneten Mathematiker vorführen, der nebenbei sehr verständige Ansichten über Forstwirthschaft hatte. Es war dies Joh. Wilhelm Hoßfeldt, zuletzt herzogl. Sachsen-Meiningischer Forstrath und neben Bechstein öffentlicher Lehrer an der Forst- und Landwirthschafts-Akademie zu Dreißigacker. Im Jahre 1820 gab er ein kleines, 80 Seiten enthaltendes Octavbüchlein heraus: „Reformation der Forstwissenschaft und der canonischen Lehren derselben", welches sich mit dem Umfange und Lehrplan des forstwissenschaftlichen Studiums befaßt (also mit einem Gegenstande, der auch in neuster Zeit die forstliche Welt bewegte). Es war dies eine Streitschrift gegen den damaligen Forstmeister Pfeil in Carolath, welcher in einer vorgängigen Schrift zu beweisen gesucht hatte, daß die damaligen Forstlehranstalten den Zweck nicht erfüllen, weil daselbst vieles gelehrt werde, was unnütz sei. „Hat er denn auch recht? „Ja freilich", sagt Hoßfeldt ironisch, „wie könnt ihr noch fragen? Unser großer Forstprophet Herr H.... (Hartig?) in Berlin, und man sagt, er wäre der größte, hat ihm ja nicht nur in allen Stücken vollkommen recht gegeben, sondern ihn auch geheißen, die Algebra ganz und gar wegzustreichen". Hoßfeldt entwickelt nun einen auf 3 Jahre bemessenen Lehrplan, in welchem begreiflicher Weise die Mathematik nicht vernachlässigt ist. Im 3. Jahr soll sogar höhere Mathematik studirt werden, zur Bestimmung der Gesetze des Wachsthums und um allerlei

schwierige forstliche Aufgaben mit Leichtigkeit zu lösen. Das mußten wohl Hartig und Pfeil von ihrem Standpunkte aus eine Uebertreibung nennen, und namentlich Pfeil wird auch hier in seiner Art polemisirt haben. Dagegen geht auch wieder Hoßfeldt 1822 dem Herrn Pfeil in einem 98 Octavseiten enthaltenden Büchelchen grimmig zu Leib. Es ist betitelt: „Triumph eines abgelebten Dorfschulmeisters über einen rüstigen Oberforstprofessor in der Forstwissenschaft davongetragen". Dieser sonderbare Titel findet seine Erklärung auf S. 97, wo Hoßfeldt Pfeil gegenüber sagt: „Sehr stolz sieht er am Schlusse seiner Vorrede (zur Schrift über forstwissenschaftliche Bildung) herab auf seine verächtlichen Gegner: „ich bin Pfeil, kgl. preuß. Oberforstrath und Professor an der Berliner Universität, und wer sind meine Gegner? ein Candidat der Theologie (Herr Krutsch), ein Candidat der Philosophie (Herr Reum), ein ehemaliger Dorfschulmeister (Hoßfeldt). (Warum hat er sie nicht geradezu ehemalige Schuljungen geheißen?)" Hoßfeldt wies in dieser Schrift aus Pfeils Werken nach, daß Pfeil in den Naturwissenschaften und in der Mathematik schwach gewesen ist, daher wahrscheinlich Hoßfeldt's Triumph. Man kann mir vielleicht vorwerfen, dies Alles gehöre eigentlich nicht zur Sache, worauf ich nur erwidern kann: ein trocknes Wildpret thut man gut etwas zu spicken! Doch will ich dem Ordnungsrufe Folge leisten und zur Sache zurückkehren.

Hoßfeldt hat sich unzweifelhaft um die forstliche Mathematik und Taxation große Verdienste erworben durch sein Werk: die Forsttaxation in ihrem ganzen Umfange in 2 Bänden. Im 1. Kap. des 1. Bandes behandelt er die Holzgehalte einzelner Bäume. Für die Bestimmung der Baumhöhen beschreibt er zwei einfache, auf die Proportionalität der Seiten ähnlicher Dreiecke gestützte Baumhöhenmesser. Für die Messung der Durchmesser empfiehlt er die Anwendung des Bandmaßes vor dem Gabelmaße und stellt Tabellen auf zur Bestimmung der Kreisflächen nicht nur aus dem Durchmesser, sondern auch aus dem Umfange, ferner zur Bestimmung der Durchmesser aus dem Umfange. — Auch ein einfaches Instrument auf ähnlicher Grundlage wie seine Höhenmesser zur Bestimmung der oberen Durchmesser hat er beschrieben, was aber, so weit meine Erfahrung reicht, in der Praxis nicht gebräuchlich wurde. Außerdem wird in diesem Kapitel gelehrt die Messung und cubische Berechnung der einfachen forstlichen Körper, die Berechnung des Cubikinhalts eines Baumes in Sectionen, des Raum- und Masseninhalts der Klaftern und Wellen, des Cubikinhalts stehender Bäume aus dem untern Durchmesser und der Höhe mit Hilfe von Reductionsfactoren; endlich Messung und Berechnung des Kroneninhalts der Bäume nach Holz und Reisig. Vieles übersteigt das Maß praktischer Anwend-

barkeit, wird sie auch nicht erlangt haben. Im 2. Kapitel wird zuerst das Princip der Massenberechnung ganzer Bestände, oder von Probeflächen dargelegt, welches darin besteht, die Grundflächen, d. i. unteren Stammkreisflächen aller Bäume, die gleiche Länge und Reductionszahlen besitzen, zu addiren, die Summen mit der Länge und dem Reductionsfactor zu multipliciren, endlich die Producte der verschiedenen Stammklassen zusammenzuzählen. Im Forstamte Ansbach wurden unmittelbar vor dem Raupenfraß von 1838 die Holzvorräthe nach dieser Methode in folgender Art ermittelt. Mit einem Bandmaße, welches die Einrichtung hatte, daß die jedem Umfang angehörige Kreisfläche abgelesen werden konnte, wurden sämmtliche Stämme des Bestandes oder der Probefläche in Brusthöhe gemessen und die Kreisflächen notirt, ausgeschieden nur nach 3 Klassen des Hauptbestandes, zu welchen noch eine Klasse der schon überwachsenen Bäume oder Stangen kam, auch wurden die hie und da vorgekommenen weit älteren eingewachsenen Stämme besonders aufgeschrieben. — In jedem abgemessenen Orte wurden einige Probebäume gefällt, nachdem sie zuvor mit dem Bandmaße gemessen waren, sodann zersägt und die mittleren Durchmesser der 3½' langen Walzen notirt. Auch benutzte man diese Probebäume zur Bestimmung des Alters, der klafterbaren Baumhöhen, wozu ergänzend noch Baumhöhenmessungen kamen, endlich zu Versuchen über den Massengehalt der Raumklafter. Das letzte an Ort und Stelle war die Festsetzung der Länge jeder Stammklasse, exclusive des nicht klafterbaren Gipfels. — Zu Hause wurden zuerst die Reductionsfactoren berechnet, nach Holzarten, Altersklassen und Stammklassen zusammengestellt, und Durchschnitte gezogen. Nur diese kamen, — bei allen Probeorten die treffenden — zur Anwendung Die weitere Berechnung ging sehr leicht und einfach: Aufsummirung der Kreisflächen jeder Stammklasse, Multiplikation der Summe mit der Höhe der Klasse, weitere Multiplikation des Products mit dem gehörigen Reductionsfactor, Summirung der Producte aller Stammklassen; Reduction der Gesammtmasse auf Raumklaftern, Berechnung des Resultats pro Tagwerk. Die ermittelten Reductionszahlen stellten sich etwas höher als jene, welche den bayer. Massentafeln zu Grunde liegen, weil der nicht klafterbare Gipfel weder in die Masse, noch zur Berechnung der Idealwalze in Betracht kam. Diese Factoren hatten nur einen praktischen Zweck und verzichten sehr gerne auf die theoretische Bezeichnung „Formzahlen." — Diese Methode war viel leichter ausführbar, als jene, welche 1840 in der bayer. Instruction für Probeflächenaufnahmen vorgezeichnet worden ist. Diese letztere, welche den Cubikinhalt eines Stammes jeder Durchmesserklasse direct durch Modellstämme ermitteln ließ, erforderte zu viele mühsame Fällungen und Berechnungen von Probebäumen, und dies war der Grund, warum bald

die bayer. Massentafeln construirt wurden, welche der Massenberechnung die höchste Erleichterung gewährten. Freilich beruhen sie auf Versuchen über Reductionfactoren im ganzen Königreich, und es kann wohl sein, daß diese großen Durchschnitte für diesen oder jenen Forst nicht zutreffen. Aber die Differenzen können nicht so erheblich sein, daß bei Forsteinrichtungen die Anwendung von Massentafeln beanstandet werden könnte. — Bei wichtigen Waldwerthberechnungen, wo es sich um das Mein und Dein handelt, mag man anders verfahren; ich hätte auch hier kein Bedenken gegen die Massentafeln, weil bei Waldwerthsberechnungen vielerlei andere Factoren zusammenwirken, die lange nicht so genau getroffen werden können, wie die Holzvorräthe durch die Massentafeln. Jüngere Herren, welche sich mit Massenberechnungen beschäftigen, finden wahrscheinlich das beschriebene Verfahren nicht exact genug; es wird aber eine Taxation nicht leicht wieder eine solche Feuerprobe zu bestehen haben, wie die erwähnte Taxation; weil gleich darauf der Raupenfraß die Aufarbeitung vieler ganzer Bestände zur Folge hatte. Es kam mir später im Forsteinrichtungsbüreau des Finanzministeriums eine vergleichende Zusammenstellung der Ergebnisse und der taxirten Beträge zu Gesicht, welche zeigte, daß die Resultate der Taxation nicht richtiger hätten zutreffen können. — Theoretische Vollkommenheit ist öfters im Widerstreit mit praktischer Leichtigkeit der Ausführung, und einfachere Methoden bringen es oft zu besseren Resultaten als schwierige Subtilitäten. — Doch ich kehre zu Hoßfeldt zurück. Die eigentliche Betriebsregulirung (Waldabtheilung, Wirthschaftsplan, Ertragsregelung) hat er nicht in seine Taxation hineingezogen, jedoch sich in Bezug auf Abtriebszeit dahin ausgesprochen, daß er das Princip des höchsten Durchschnittsertrags in Geld für maßgebend erachte. Da Hoßfeldt ein sehr guter Mathematiker war, so kann man die sogenannte Reinertragstheorie nicht der Mathematik allein zur Last legen. Er hat zwar eine Anleitung gegeben zur Ermittelung der Höhen, Stärken und Holzmassen in früheren Altersepochen durch Baumanalysen, wobei hinsichtlich der Holzmassen freilich immer dieselbe Reductionszahl angewendet ist. Auch zeigte er, wie auf diesem Wege Wachsthumsskalen der Holzbestände und deren bildliche Darstellung in Curven zu construiren seien. Indessen hielt er selbst nicht viel auf dergleichen und sagte schließlich, die vortheilhafteste Umtriebszeit könne nur durch Versuchsorte sicher ermittelt werden, in welchen man alle 10 oder 12 Jahre den Holzvorrath genau bestimmt und nach Zurechnung der Zwischennutzungen die Durchschnittserträge berechnet. — Von Amtswegen solle man in jedem Forste dergleichen Probeflächen festlegen. Hoßfeldt hat noch in den Wind geredet, er war der Zeit vorausgeeilt. Sein Tod erfolgte 1838; also vor 40 Jahren!

Ein anderer Forstmathematiker von Ruf war Dr. G. König, Forsttaxations-Commissarius und Director der Forstlehranstalt zu Eisenach, ein Schüler Oettelts und Cottas, nur einige Jahre jünger als Hoßfeldt. — Er behandelte in der 4. Abtheilung seiner Forstmathematik in 4 Abschnitten: I. Baumschätzung, II. Holzbestandsschätzung, III. Waldertragsschätzung, IV. Waldwerthsschätzung. Die Grenzen der bloßen Forstmathematik sind dabei weit überschritten; es greift das Werk in die Betriebsregulirung und Waldwerthsberechnung über, ohne diese Gegenstände ausführlich und befriedigend zu erledigen. Beilagen dieser Forstmathematik sind 8 forstliche Hilfstafeln: I. Walzentafeln nach Umfang und Länge (Walzen-Tafeln nach mittlerem Durchmesser und Länge sind bei Holzverkäufen praktischer, weil die Käufer auf die Stärke nach dem Durchmesser sehen) II. Erfahrungstafeln über den Masseninhalt der Bäume für die verschiedenen Holzarten, welche aber nicht den Masseninhalt direct angeben, sondern nur die Baumhöhen und die zugehörigen Gehaltshöhen oder Walzenlängen, welche dem Cubikinhalte bei dem verschiedenen Umfange in Brusthöhe entsprechen; so daß zur Bestimmung des Cubikinhaltes bei gegebenem Umfange und gegebener Höhe noch die Walzentafeln nöthig sind. Wenn die Baumhöhe 70′ und die Formzahl 0,55 der Walze ist, so ist die Gehaltshöhe $70 \times 0{,}55 = 38{,}5$ und bei einem Umfange von 4′ der Cubikinhalt 49 c′. Man sieht, daß König die Idee der Massentafeln hatte, aber nur halb ausführte. Wäre es denn nicht einfacher gewesen, wenn er in seiner Walzentafel bei der Länge 70′ und dem Umfange 4′, den Walzeninhalt aufgeschlagen und diesen mit 0,55 multiplicirt und so durchweg verfahrend eine Massentafel, statt einer Gehaltshöhen-Tafel construirt hätte? — Die 3 folgenden Tafeln sind: III. Erfahrungstafeln über den Sortengehalt der Waldbäume; IV. Holzzuwachstafeln zur Ermittlung des laufenden Zuwachses an Bäumen und Waldbeständen; V. Abstandstafeln der Holzbestände, Schluß und Dichtheit zu bestimmen. Diese 3 Tafeln kann man nicht für praktisch nutzbringend ansehen. Was namentlich die Tafel V. betrifft, so ergiebt sich der durchschnittliche Abstand der Bäume eines Bestandes oder Probeortes durch die Grundfläche und Stammzahl. (Wenn auf einem Are 11 Stämme stehen, so ist die durchschnittliche Entfernung $\sqrt{\frac{100}{11}} = 3$; das kann jeder Forsteleve berechnen.) Das Verhältniß der Stammkreisflächensumme zur bestandenen und überschirmten Fläche findet man aber einfach, indem man auf einer Probefläche die unteren Kreisflächen der Bäume mißt, addirt und der Grundfläche gegenüberstellt. Wer wird denn umgekehrt die Baumabstände messen, das Mittel suchen und mit Hilfe einer Tafel Rückschlüsse auf Bestandsvollkommenheit, resp. Kreis-

flächensumme und wohl gar Holzmasse machen? Doch ist von einem angesehenen Forstmathematiker neuerer Zeit, wenn mich mein Gedächtniß nicht trügt, eine ähnliche Idee veröffentlicht worden, von welcher ein Beurtheiler mit Recht sagte, das heiße man die Kirche um's Dorf tragen. — König scheint nicht immer den geraden Weg zum Ziele haben finden können. Das beweist auch seine Tafel II. Der Sortimentengehalt einzelner Bäume (Tafel III) hat keinen praktischen Werth, eher jener von ganzen Holzbeständen. Den durchschnittlichen und periodischen Zuwachs, die Stammzahlen und Stammkreisflächensummen, müssen vollständige Ertragstafeln, neben Anderem, für normale Bestände ausweisen; für mangelhaft bestockte läßt sich mit keiner Tafel etwas ausrichten. Die Tafeln VI stellen den Masseninhalt der Holzbestände bei verschiedenen Baumhöhen für 12 (!) Abstufungen des Waldschlusses dar. Sie werden in der Praxis wenig genutzt haben. Den forstlichen Tafeln VII, welche als forstliche Verhältnißtafeln bezeichnet sind, über der Hölzer Durchschnittsertrag, Fügsamkeit, Schwinden, Gewicht, nebst vergleichenden Ueberstichten mehrerer Maße will ich dagegen Brauchbarkeit keineswegs absprechen. Die Tafeln VIII sind die bekannten Waldwerthsberechnungstafeln.

Warum ist doch in der forstlichen Literatur ein gutes Samenkorn immer mit viel Spreu gemischt? Man wundere sich nicht, es wird bei andern Fächern auch so sein, die Praxis hat gar Vieles schon über Bord geworfen; die Erfahrung sichtet alle Phantasiegebilde der Gelehrten. Die Alten mögen sich indessen trösten, daß ihre Werke außer Curs sind; es wird dem jetzigen Geschlechte nicht besser ergehen!

Seit 20 Jahren habe ich weder Beruf, noch Gelegenheit, noch das Verlangen gehabt, Massenberechnungen nach den neuesten Methoden vorzunehmen, will mir also auch kein Urtheil über streitige Ansichten anmaßen, vielmehr nun meine Darstellung über die Taxation im engeren Sinne schließen.

Ich wende mich wieder zur Fortbildung der Schlageintheilung in den sogenannten Fachwerksmethoden, worin zwei unserer berühmtesten Forstschriftsteller arbeiteten: G. Ludwig Hartig und Heinrich Cotta. Ersterer schrieb eine Anweisung zur Taxation der Forste (2 Quartbände), von welcher schon 1819 die 4. Auflage erschienen war. Es enthält dieses Werk was man jetzt zur Betriebsregulirung oder Forsteinrichtung rechnet. Im I. Theile wird zuerst die Vermessung, Kartirung und Waldeintheilung abgehandelt. — Jede beträchtliche Waldfläche soll in mehrere Districte oder Jagen von 150—200 rheinländischen Morgen abgetheilt werden. Abtheilungen dieser Districte ergeben sich durch die Bestandsverschiedenheiten; große Forstreviere sollen außerdem in Hauptwirthschaftstheile (Blöcke, Wirthschafts-

complèxe) von 2000—4000 Morgen abgetheilt werden, in deren jedem eine nachhaltige Wirthschaft für sich bestehen soll. (Ob dies überall in großen Forsten nöthig war?) — Sodann wird die Nothwendigkeit dargethan, daß vor der Taxation die Vorschriften für die Holzzucht und die Umtriebszeiten festgesetzt werden. (Wer denkt nicht dabei an die bayerischen Grundlagen der Forsteinrichtung, deren vorherige definitive Bestimmung, vor Ausarbeitung der Operate, erst angeordnet wurde, als man die Nothwendigkeit an unbrauchbaren und nicht verbesserungsfähigen Vorlagen praktisch erkannt hatte?) Hartig hielt wie Hoßfeldt dasjenige Abtriebsalter für die richtige Umtriebszeit, bei welchem der höchste Durchschnittsertrag mit Rücksicht auf den Werth der Erzeugnisse sich ergiebt. Er dachte ohne Zweifel dabei an die Waldungen des Staats, der Gemeinden, sonstigen Corporationen, Stiftungen und adeliger Familienfideicommisse. — Zur Erforschung dieser Umtriebszeit werden von ihm bereits Ertragstafeln normaler Bestände, freilich nur nach den Hauptaltersstufen von 40, 60, 90, 120, 150 Jahren aufgestellt, und zu deren Aufstellung Anleitung gegeben; ferner lehrte er Zuwachsuntersuchungen durch Baumanalysen, namentlich zum Zweck des Zuwachses nicht voll geschlossener haubarer Bestände in der letzten Periode. Hierin war Hartig nicht praktisch, doch machte er dabei die sehr richtige Bemerkung, daß der Zuwachsentgang wegen lichteren Standes und zu geringer Stammzahl nur bis zu einem gewissen Grade durch den größeren Zuwachs der einzelnen Bäume ausgeglichen werden könne. Beweisen konnte er dies freilich nicht, wie überhaupt nicht Alles ziffermäßig gemacht werden kann, wenigstens nicht in richtigen Ziffern; aber die anderer Meinung sind, befinden sich ebenfalls zur Zeit nur auf dem Boden allgemeinen Raisonnements.

Den Zuwachs in der Abtriebsperiode berechnete Hartig nach einem Principe, das mit der jetzigen einfacheren Methode, die Haubarkeitserträge nach dem Zeitpunkt in der Mitte der Periode zu bestimmen, im wesentlichen übereinkommt. Seine Ermittelung der Holzvorräthe von ganzen Beständen und von Probeflächen beruht noch in der Hauptsache auf Ocularschätzung. Er bildete Baumklassen, reihte die Stämme in die Klassen ein, erhob die Stammzahl jeder Klasse und bestimmte durch Probefällungen den mittleren Gehalt eines Stammes jeder Klasse. (Hoßfeldt's Methode ist unstreitig sicherer.) — Umständlich sind seine Ermittelungen der Erträgnisse an Haupt- und Zwischennutzungen jüngerer und namentlich unvollkommener und unregelmäßiger Bestände. Auch die Zusammenstellungen der Taxationsergebnisse und die eigentliche Forsteinrichtung haben zu vieles Tabellenwesen, mehr als nöthig und praktisch ist. Die wichtigste Tabelle ist die Uebersicht der periodischen Erträgnisse an Haupt- und Zwischen-

nutzungen, womit zugleich eine Uebersicht der Altersklassen verbunden ist. Für Buchenhochwaldungen sind 4 Perioden und eben so viele Altersklassen von je 30 Jahren angenommen. Eine Gleichstellung der periodischen Erträgnisse und Verschiebungen verlangte Hartig keineswegs, unter Umständen nur ein regelmäßiges Steigen oder Fallen der Nutzung. (Nur die Perioden sind zu lang!)

Heinrich Cotta in seiner systematischen Anleitung zur Taxation der Waldungen (1804) behandelt wie Hartig zuerst die Vorarbeiten der Wirthschaftseinrichtung: Grenzbeschreibung, Waldeintheilung, Vermessung und Kartirung, dann Erhebung der Holzvorräthe und des Zuwachses. In Bezug auf Waldabtheilung hat Cotta wie Hartig die Bezeichnungen Districte und Abtheilungen, aber mit etwas anderer Begriffsbestimmung. Er nennt District jeden, unter eigenthümlichen Namen bekannten Waldort, oder auch einen solchen Theil eines Waldes, der durch seine natürliche Begrenzung ein Ganzes bildet. Ferner sagt Cotta, jeder Theil eines Districts qualificire sich zu einer Abtheilung, wenn er ungeachtet kleiner Verschiedenheiten entweder nach der größeren Anzahl, oder nach der größeren Wichtigkeit solcher Beschaffenheiten, welche auf eine regelmäßige Bewirthschaftung von entscheidendem Einflusse sind, im Wesentlichen für ein homogenes Ganze genommen werden kann. Die bayerischen Forsteinrichtungsinstructionen haben den Cotta'schen Begriff der Abtheilung angenommen, jenen des Districts nur theilweise, nämlich nur in der 2. Hälfte. Die erste Hälfte, nämlich, daß jeder unter eigenthümlichen Namen bekannte Waldort ein District sein solle, erschien mit Recht zu allgemein; denn auch kleinere Waldtheile, die nur eine einzige oder zwei Abtheilungen bilden, haben oft ihre besondere Benennung.

Zur Bestimmung des Cubikinhalts einzelner Bäume empfiehlt Cotta bereits Ertragstafeln (hier Massentafeln) und er stellte solche für Buchen des Zillbacher Forstes auf, nach Umfang und Länge, ohne Vermittlung von Reductionszahlen, nur durch cubische Berechnung gefällter Bäume und Interpolirung der Ergebnisse durch Rechnung. Die Holzvorräthe sollen durch Auszählung ganzer Bestände oder von Probeflächen erhoben werden. Die einzelnen Bäume werden dabei in Klassen eingereiht, nur Anfangs durch Messung, bis die Gehilfen ein Augenmaß für die bloße Schätzung erlangt haben. Die Stammzahl multiplicirt mit dem Cubikinhalt eines Stammes jeder Klasse giebt den Gesammtinhalt der Stammklasse. Ueber die Bestimmung des Zuwachses nicht haubarer Bestände bis zum Abtrieb hat Cotta eingehende Erörterungen, deren Resultat ein negatives ist, d. h. darauf hinausgeht, daß sich der Zuwachs eines Waldes durchaus nicht nach etwas völlig Ermeßbaren bestimmen und nirgends nach einer ganz

sicheren Voraussetzung beurtheilen lasse. Da sich auch der wirkliche Holzvorrath nicht mit voller Genauigkeit bestimmen läßt, so hält Cotta einen bloßen Materialetat für bedenklich, und eine Vereinigung der Flächeneintheilung mit der Taxation für nöthig. — Cotta war ein verständiger Mann, der, mit Ausnahme etwa seiner Baumfeldwirthschaft, nicht von phantastischen Ideen beherrscht wurde, auch kein ganz neues Licht aufstecken wollte. Seine Ansicht von der Nothwendigkeit der Flächenbasis hat schon verschiedene sogenannte rationelle Methoden und Weiserformeln überlebt, die nur mehr in Büchern figuriren, und wird vielleicht auch die allerneusten überleben oder vielmehr renovirt wieder zur Geltung kommen. — Der 1. Abschnitt von der II. Abtheilung seiner Anleitung zur Taxation behandelt die Einrichtung und Regulirung des Waldes zu forstwissenschaftlichem Etat mit vielen Tabellen. Die Haupttabelle ist jene der Uebersicht des periodischen und summarischen Ertrags (Periodentabelle), in der Exemplifikation auf 4 Perioden à 30 Jahre bemessen und übertrieben eingehend, indem die Erträgnisse im Detail ausgeschieden sind, nach Haupt- und Zwischennutzungen, nach Bauholz, Klafterholz, Reisigholz und nach Holzarten. — Jede Periode ist nach Flächeninhalt und Etat nahezu gleich ausgestattet. — Wenn der Waldstand nicht schon nahezu normal ist, wird eine Gleichheit der periodischen Abtriebsflächen und der periodischen Materialerträge nicht zu erzielen sein, zumal wenn man auch noch eine Gleichheit in Bezug auf Holzarten und Sortimente verlangt. Erstrebt man einen gleichen Etat den ganzen Umtrieb hindurch, so fallen bei abnormen Altersklassenverhältnissen die Abtriebsflächen ungleich aus; strebt man nach gleichen periodischen Abtriebsflächen, die sicher einen normalen Wald in Bezug auf Altersklassen herbeiführen, so erlangt man ungleiche periodische Etats. Das combinirte Fachwerk, nämlich gleiche Abtriebsflächen und gleiche Erträge ist zwar ein correctes Bestreben, aber meistens eine Unmöglichkeit, man muß mit einer annähernden Gleichheit in jeder der beiden Beziehungen sich begnügen. —

Es ist wahr, die Fachwerke haben, wie verschiedene gelehrte Herren sagten, etwas Mechanisches, aber sie stehen doch auf festem Boden, während alle sogenannten rationellen Methoden in der Luft schweben. Eine stetige Annäherung des Etats an den normalen Ertrag vermögen auch letztere nicht zu begründen; Schwankungen sind bei den meist abnormen Waldzuständen unvermeidlich; und eine innere Nothwendigkeit dieser oder jener Art der Einlenkung besteht nicht. Daher wird jeder Regulator nach der Besonderheit seines Falles sich achten und auch äußere Verhältnisse berücksichtigen. —

Die rationellen Methoden stützen sich auf Ertragstafeln normaler Bestände, auf die jetzigen Holzvorräthe, auf den jetzigen Zuwachs, auf durch-

schnittlichen Zuwachs in verschiedener Weise. Es ist die Herstellung von Ertragstafeln nur auf Grund von Probeflächen normaler Bestände möglich; solche Bestände sind aber in Wirklichkeit keineswegs die gewöhnlichen, daher sind auch Ertragstafeln für einzelne Forste in verlässiger Weise selten möglich. — Die jetzigen Holzvorräthe in den älteren Bestandsklassen können ohne Schwierigkeit genau bestimmt werden; nicht so leicht ist dies in den jüngeren Klassen. Daher sind jene Forsteinrichtungen, welche den Etat auf die Haubarkeitserträge, nicht auf die Summen der wirklichen Vorräthe stützen, leichter durchzuführen; denn zum Bemessen der Abtriebs-Erträge in den jüngeren Bestandsklassen hat man Vorrathserhebungen nicht nöthig. — Die schlimmsten Methoden sind jene, welche den jetzigen wirklichen Zuwachs nöthig haben. Wie will man diesen ermitteln? Man kann an die Anwendung von Ertragstafeln denken; man kann sagen: ein 50—60 jähriger Kiefernbestand II. Bon. hat per ha einen jährlichen Zuwachs von 5,7 Festmetern, also hat ein Bestand von 8 ha 45,6 Festmeter. Wenn der Bestand normal ist, hat die Sache ihre Richtigkeit; hat er aber nur etwa 0,8 der Vollständigkeit, so ist es nicht richtig gefolgert, daß der Zuwachs nur $45{,}6 \times 0{,}8 = 36{,}48$ Festmeter betrage. Derselbe wird geringer sein als der normale, aber nicht im Verhältnisse 0,8. — Wie viel geringer ist er aber dann? Im Anhalt an die Tafel kann man das nicht bestimmen. — Wenn man den Zuwachs eines Bestandes in den letzten 10 Jahren wüßte, könnte man denselben nahezu als den jetzigen Zuwachs annehmen. Kann man ihn wohl direct berechnen? Hier müßte man zuerst fragen, ob man den Zuwachs eines einzelnen Baumes in den letzten 10 Jahren berechnen könne? Die Antwort lautet, warum denn nicht, hat man denn nicht den Zuwachsbohrer? Man halte sich an die Preßler'sche Cubirungsmethode; messe unten den Baum in mindestens 3 Richtungen, um den Durchmesser genau zu erhalten; dann bohre man den Baum an 3 Seiten an, weil bekanntlich die Jahrringe an verschiedenen Punkten der Peripherie nicht gleich stark sind, und untersuche mit Rücksicht darauf, daß auch die Rinde dicker geworden ist, wie stark der Durchmesser vor 10 Jahren war. Sodann suche man durch Besteigung den Ort, wo der Baum halb so dick ist als unten, bohre auch dort auf 3 Seiten an, und untersuche, welchen Durchmesser der Baum in solcher Höhe vor 10 Jahren hatte. Wir haben nun 2 Fälle: ist der Durchmesser an solcher Stelle die Hälfte des untern nicht bloß jetzt, sondern war er die Hälfte auch vor 10 Jahren, so ist das Spiel gewonnen. Man berechnet leicht den jetzigen Cubikinhalt und eben so jenen vor 10 Jahren, die Differenz ist das Gesuchte. Es kann aber auch sein, und kommt in älteren Beständen gewöhnlich vor, daß die Bäume oben stärker in die Dicke wachsen als unten; dann war der Durchmesser vor

10 Jahren an oben angebohrter Stelle nicht unbedeutend kleiner, als die Hälfte des unteren, also muß man etwas tiefer nochmals anbohren, um die Richtpunkthöhe vor 10 Jahren zu finden und den Baum zu cubiren. Unmöglich ist manches an sich nicht gerade, aber unpraktikabel. Ein Mann, der nur bei den Holzhauern zersägte ältere Stämme betrachtet hat und die Jahrringe der oberen Abschnitte, muß wissen, daß man von den letzten Jahrringen am Stockabschnitt oder überhaupt an den unteren Stammtheilen allein keinen Schluß auf guten oder schlechten Zuwachs machen kann. Sage doch Niemand, daß man von einzelnen untersuchten Bäumen auf die übrigen schließen könne, etwa nach einem Procentverhältnisse. Man würde weit vom Ziele kommen; es wäre das eine ganz nichtsnutzige Arbeit. Also bliebe nichts übrig, als alle Bäume auf die vorher gesagte Art zu behandeln. Wer dies für ausführbar erachtet, dem wünsche ich, daß er es nur auf einem Ar selbst ausführen müsse. — Natürlich denkt kein Mensch daran, die Bäume zu besteigen und anzubohren; dann ist aber auch das Anbohren unten für nichts. — Ich halte die Ermittelung des jetzigen Zuwachses für unmöglich. Wenn man jetzt einen Bestand genau cubirt und nach 10 Jahren wieder, wie schon Hoßfeldt beantragte, so erhält man freilich genau die Bestandsmehrung, aber erst nach 10 Jahren; das nützt zur Zeit noch nichts, und es ist auch zu bedenken, daß, wenn man bei der ersten Aufnahme um etwas zu wenig, bei der zweiten um etwas zu viel herausbrachte, die Differenz schon erheblich ist. Viel sicherer sind noch Ertragstafeln weil z. B. für eine Holzart und Bonitätsklasse im 50. Jahr der Vorrath in diesem Alter als Durchschnitt vieler Versuche erscheint, und ebenso im 60. Jahre, ferner, weil überdies noch graphische Interpolirungen statt fanden. Die Vorrathsdifferenz und damit der periodische Zuwachs sind also viel sicherer festgestellt, freilich normale Bestände vorausgesetzt. Der wahre wirkliche jetzige Zuwachs kann also nimmermehr als Basis der Etatsbestimmung dienen, und es ist leicht erklärlich, daß Karl's Methode in der Praxis, außer vielleicht im engsten Kreise, nicht Eingang fand. — Wenn man freilich, wie Karl Heyer, die jetzigen Vorräthe und den jetzigen Zuwachs aus den Vorräthen zur Abtriebszeit ableitet; den Zuwachs z. B. eines 40 jährigen Bestandes aus dem eingeschätzten Haubarkeitsertrage von z. B. 540 Festm. per Hectar, — bei 90 jährigem Umtrieb dividirt durch 90 = 6 Festm. und den Vorrath aus diesem Durchschnittsertrag multiplicirt mit 40 = 240 Festmeter setzt, so ist das Verfahren äußerst leicht, das Resultat aber höchst ungenau, und im Widerspruch mit dem Wachsthumsgange der uns bekannten Ertragstafeln. — Schon deshalb kann sich letztere Methode mit den Fachwerken nicht messen.

Der Durchschnittszuwachs wurde in doppelter Weise zur Ertragsregelung benutzt: 1. als Durchschnittszuwachs der jetzigen Bestände während

der Umtriebszeit; 2. als Durchschnittszuwachs während ihrer Wachsthumszeit. — Wenn Karl Heyer einen 40jährigen Bestand beim Abtriebe im 90. Jahre zu 540 Festmeter veranschlagt, während der normale Haubarkeitsertrag 620 Festmeter wäre, und wenn er mit 90 in 540 dividirt, und das Resultat 6 den wirklichen Zuwachs nennt, so ist dies nichts anderes als der jährliche durchschnittliche Haubarkeitsertrag. Die bayer. Forsteinrichtungs-Instruction nennt dies von allen Beständen einer Betriebsklasse, welche gleiche Umtriebszeit haben, zusammengenommen den Durchschnittsertrag derselben und benutzt ihn als Anhaltspunkt zur Etatsbestimmung. Wenn dagegen Martin von jedem Bestande den jetzigen wirklichen Vorrath ermittelt, mit dem Bestandsalter darein dividirt und die Quotienten addirt, die Summe als Etat annimmt, so ist dies etwas ganz Anderes. Die Summe dieser Durchschnittszuwachse ist etwas für die Ertragsregulirung ganz Unnützes, weil der Gedanke unrichtig ist, daß diejenige Umtriebszeit die richtige sei, wo bei normalem Walde die Summe des Durchschnittszuwachses im erwähnten Sinne dem wirklichen Zuwachse und Normalertrag gleich ist. Zum Beweis der Unrichtigkeit betrachte man doch Burkhardt's Ertragstafeln, welche hierin verlässig genug sind. Wenn man beim Buchenhochwald II. Bon. die Durchschnittszuwachse bis zum 140. Jahre aufsummirt so erhält man für 120 ha normal bestockt und im abstufenden Alter von 1—140 Jahren 486 Festmeter (nicht ganz), während 1 ha 551 Festmeter abwirft. Nach Martin würde der Etat an Hauptnutzung 486 Festmeter sein, also zu niedrig, die Martin'sche Umtriebszeit würde sich vielleicht auf 180 oder gar 200 Jahre stellen. Entsetzt Euch, ihr Anhänger finanzieller Umtriebszeit! Denn nach Eurem Princip, wenn Ihr fest daran haltet, würde sich der Buchenhochwaldumtrieb auf 40 Jahre und noch niedriger stellen; von einer natürlichen Wiedernachzucht wäre nicht die Rede, außer ihr geht auf 30 Jahre herab, was Eurem Prinzip noch besser entspricht. — Doch kehren wir zur Martin'schen Idee zurück und prüfen dieselbe nach Burkhardt's Fichtentafel I. Bei 160 Jahren erreicht die Summe der Durchschnittszuwachse bis zum 160. Jahr nicht 629 Festmeter auf 160 ha, während 1 ha 666 Festmeter abwirft, daher ist der Etat Martin's zu niedrig und führt zu Umtriebszeiten von 180 Jahren etwa. — Eher paßt Martin's Gedanke auf Fohren, er stellte aber ein allgemeines Princip auf, und seine Idee beherrschte ihn derartig, daß er sich, während er doch im Forsteinrichtungsbureau des Finanzministeriums verwendet war, mit der sehr soliden bayerischen Instruction für Forsteinrichtung in schlimmen Contrast versetzte. Es ist wirklich merkwürdig, wie manche Gelehrte für die falschen Eingebungen ihres Geistes eine solche Vorliebe, um nicht einen stärkeren Ausdruck zu gebrauchen, haben, daß sie den

Irrthum nicht einsehen, und keine fremde Aufklärung annehmen. — Auf welcher Grundlage ruht denn nun die Ertragsregelung der sogenannten Bestandswirthschaft? Judeich sagt auf S. 296 seiner Forsteinrichtung (1871) „für kleinere Waldwirthschaften braucht man außer der finanziellen Umtriebszeit der einzelnen (?) Bestände keinen weiteren Regulator, wohl aber muß bei größeren Waldungen, wo der aussetzende Betrieb unmöglich ist, der aus dem Ansatze der einzelnen Bestände gewonnene Hiebssatz einem Regulator unterliegen. Als solcher ist am einfachsten der dem finanziellen Umtrieb entsprechende normale Jahresschlag zu betrachten, wenn das Altersklassenverhältniß annähernd seiner Normalität entspricht. — Wo nicht, so wird man nicht die einfache Größe des Jahresschlags, sondern eine solche als Regulator wählen, welche sich durch Berücksichtigung der vorhandenen Abnormität ermittelt 2c. Es liegt auf der Hand, daß für solche Regelungsmethode eben so wenig ein Recept vorgeschrieben werden kann als für das ältere sächsische Verfahren, oder für die Ermittlung des Ausgleichungszeitraumes in Heyer's oder Karl's Formel. — Anstatt des Flächenregulators läßt sich auch auf Grund des Maximums und Minimums der finanziellen Umtriebszeit mit Hülfe der Methode Heyer's oder jener Karl's ein Massenregulator entwickeln, wir geben jedoch ersterem der größeren Einfachheit wegen den Vorzug". Ich gebe auch einem Flächenregulator den Vorzug vor dem Heyer'schen und Karl'schen Massenregulator und zwar nicht bloß der Einfachheit wegen, sondern aus verschiedenen anderen Gründen, die augenblicklich nicht darzulegen sind; bemerke jedoch, daß ich den Flächenregulator Judeich's nicht anders auffassen kann, als daß sich die Abtriebsfläche der nächsten Zeit der normalen Quote möglichst nähern soll, auch stimme ich ganz bei, daß sich über das Maß der Annäherung kein allgemeines Recept geben läßt. Aber daß Judeich die normale Fläche des Abtriebs durch Division mit der finanziellen Umtriebszeit in die ganze Waldfläche finden will, kann man allgemein nicht annehmen, weil die finanzielle Umtriebszeit allgemein nicht paßt. Wenn ein Privatmann, der 200 oder mehr Hectar Wald im 100 jährigen Umtrieb besitzt, zu einem Forsttechniker aus der Tharander Schule sagt: ich wünschte, daß Sie mir meinen Wald so einrichten, daß das laufende Procent, nämlich $4\frac{1}{2}$ zu Grunde liege, so wird dieser Techniker seine Rechnungen vornehmen und eine finanzielle Umtriebszeit herausbringen von etwa 50 Jahren, etwas mehr oder weniger, jedenfalls viel weniger als 100 Jahre. Folglich müssen alle Bestände, welche 50 Jahre hinter sich haben, über kurz oder lang fallen. Der Waldeigenthümer wird die doppelte Abtriebsfläche in 50—100 jährigem Holze haben, daher einen großen Etat und große Einnahmen. Er wird die Reinertragstheorie hoch preisen. Sein Privatinteresse wird, wenn er

anders die Mehreinnahme nutzbringend anlegt, ungemein gefördert durch Steigerung der Rente seines ganzen Vermögens, wenn auch die Rente aus dem Walde später viel kleiner ist als früher; das Nationalinteresse geht ihn nichts an. So weit ist die Sache in Ordnung. — Wenn aber eine Staatsregierung sagen wollte, daß die Staatswaldungen nach 4½ pCt. Zinseszinsenrechnung regulirt werden sollten, so würden künftige Geschlechter arg geschädigt. In Bayern kann dies wegen Art. 3, dieser Perle des Forstgesetzes, nicht vorkommen, weil dieser Artikel nicht ein gewisses Procent, dessen Wirklichkeit unnachweisbar wäre, sondern höchst mögliche Production, also das Princip des höchsten Bruttoertrags in Geld pro Hectar verlangt, womit der höchste Reinertrag nothwendig verbunden ist, weil die Ausgaben der Verwaltung nicht in dem Maße höher sind als die Bruttoeinnahme. Die weitere Ausführung gehört nicht hieher. Nur das muß ich hervorheben, daß die Umtriebszeit nach Judeich vom angenommenen Wirthschaftszinsfuß abhängt, also von einer willkürlichen Annahme. Ist Willkür ein Princip, wie das von Naturgesetzen abhängige der höchsten Production per Hectar? Man hat nicht Unrecht, wenn man sagt, daß die Bestandswirthschaft keine positive Grundlage besitze. Worauf stützt sich denn die Annahme eines 3 pCt. Wirthschaftszinsfußes auf S. 53 in Judeich's Forsteinrichtung? Warum denn nicht 2 pCt., bei welchem man ziemlich die Umtriebszeit der höchsten Production erreichen würde? Seitdem die Reinertragstheorie vom laufenden Procent 4 oder 4½ abging, hat sie sich selbst aufgegeben. Die Einwendungen gegen diese Theorie, von vielen Seiten gemacht — haben dieselbe in so weit geklärt, daß sie ein geringeres Procent zugestehen mußte. Welches aber? „Lieber Waldbesitzer, das ist Deine Sache"! antwortet die Schule. Wenn nun aber der Waldbesitzer nicht sagt: 3 oder 4 pCt. will ich sondern ich will 80 jährigen Umtrieb. Braucht man dann keine Rechnungen der Reinertragstheorie? Doch! man muß ja dem Waldbesitzer sagen, daß er nur etwa 3¼ pCt. haben werde. Woran wird aber dieser später erkennen, daß er solches Procent hat? Er könnte die Wahrheit erst in Erfahrung bringen, wenn er 1 bis 80 jähriges Holz in Abstufung besitzt, und wenn ihm der realisirbare nicht der bloß eingeschätzte Werth seiner Holzvorräthe und seines Waldbodens sicher bekannt ist. — Was er später jährlich einnimmt und ausgiebt, wird er genau wissen, aber nicht sein Waldcapital.

Noch alle Schöpfer neuer Ideen und Erfinder neuer Methoden haben die Gebrechen der Geisteskinder ihrer Vorgänger mit scharfem Auge erkannt; in Bezug auf die Gebrechen ihrer eigenen Geisteskinder dagegen gehörten sie nicht zu den Sehern.

Hundeshagen hat sich durch Klarlegung der Begriffe Normalvor-

rath, Normalertrag und Nutzungsprocent ein Verdienst um die Wissenschaft erworben; die Anwendung des Nutzungsprocents zur Etatsbestimmung in der Praxis mußte aber mißglücken, weil die Vorarbeiten zu schwierig sind, und weil in der Proportion Hundeshagen's keine innere Nothwendigkeit liegt, weshalb ihre Anwendung häufig zu nicht annehmbaren Etats führen mußte. — Breymann suchte Hundeshagen's Gedanken praktisch leichter ausführbar zu machen, indem er in der Proportion statt Normalvorrath, durchschnittliches Bestandsalter bei normalem Waldstande, welches mit der halben Umtriebszeit zusammenfällt, gesetzt hat, und statt wirklichen Vorrath das durchschnittliche Alter der jetzigen Bestände. Außer der leichteren Sachbehandlung hat Breymann's Vorschlag — beim Vorschlag wird es geblieben sein — dieselben Einwendungen gegen sich, wie die Methode Hundeshagen's. — Andere beachteten zwar Hundeshagen's Normalvorrath und sein Verhältniß zum wirklichen Vorrath bei der Etatsbestimmung, jedoch in der Art, daß sie die Differenz zwischen beiden durch Mehrfällungen über den jetzigen Zuwachs oder Minderfällungen unter demselben in einer willkürlichen Einlenkungszeit ausglichen. Karl nimmt den nicht erforschbaren wahren wirklichen Zuwachs und nimmt an, daß derselbe dem Vorrathe proportional sei, was durchaus nicht zutrifft. Sein Vorschlag ist praktisch unausführbar, complicirt und auf falschen Voraussetzungen beruhend, das sagen alle neueren Schriftsteller mit Recht. — Heyer nimmt statt wirklichen Zuwachs, Durchschnittszuwachs der jetzigen Bestände. Sein Verfahren ist leicht ausführbar, aber nicht exact genug für einen Materialregulator. Dessen größter Fehler besteht indessen darin, daß es nur für solche Fälle paßt, wo der zu geringe wirkliche Vorrath von einem ungünstigen Altersklassenverhältnisse herrührt, aber nicht für jene, wo der Mangel durch unvollkommene Bestockung veranlaßt ist. Denn letzterer Mangel kann doch offenbar nicht durch Minderfällungen unter dem Durchschnittsertrag, wobei schlechte Bestände zu alt werden würden, sondern nur durch Nacherziehung besserer beseitigt werden. — Ueber die rationellen Methoden Martin's und die Bestandswirthschaft vermeine ich schon genug gesagt zu haben. Bei ersterer käme man auf Umtriebszeiten von kaum berechenbarer Höhe, bei letzterer auf solche von unberechenbarer Tiefe; denn man könnte ja auch statt 2 pCt. unter dem üblichen Zinsfuß, 2 pCt. über demselben verlangen. Die finanzielle Umtriebszeit muß ja ihrer Natur nach das höchste Procent anstreben. Sage uns doch einmal ein Tharander Herr, welche Umtriebszeit entspricht bei Fichten dem Wirthschaftszinsfuß $5\frac{1}{2}$ pCt.? Wenn man einmal die Wahl hat, wird doch jeder Waldbesitzer so klug sein, statt 4 mindestens $5\frac{1}{2}$ pCt. zu beanspruchen!

(Schluß folgt.)

2. Die Buchenkeimlingskrankheit erzeugt durch Phytophthora Fagi m.

Von Professor Dr. R. Hartig in München.

Bereits im Jahre 1875 habe ich eine kurze vorläufige Mittheilung über die Buchenkeimlingskrankheit im Bande VIII der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen veröffentlicht, die aber nur die ersten Ergebnisse meiner Untersuchungen dieser Krankheit enthielt, nachdem ich sie als Folge der Einwirkung eines parasitischen Pilzes erkannt hatte. Seitdem habe ich die Krankheit nicht aus dem Auge verloren und gebe nachstehend eine kurze Darstellung derselben, da ich mit dem Studium dieser interessanten und wichtigen Krankheit zu einem allseitig befriedigenden Abschlusse gelangt bin.

Die Buchenkeimlingskrankheit, die auch Buchencotyledonen- oder Buchenstengelkrankheit genannt wird, ist wahrscheinlich ebenso alt als die Buche selbst, wenn sie auch als eigenartige Erscheinung nur von wenigen sorgfältigeren Beobachtern schon seit Jahrzehnten erkannt worden ist. Ungeeigneter Boden oder Frost u. dgl. wurde meist als Ursache derselben angesehen selbst da, wo einerseits der Boden außerordentlich geeignet, die Temperatur andererseits vor Beginn oder im Verlauf der Krankheitsausbreitung nicht unter + 10° R. gesunken war. Die Verbreitung der Krankheit ist eine sehr große; wahrscheinlich kann sie überall da auftreten, wo die Rothbuche vorkommt. Im verflossenen Jahre 1878 habe ich sie unweit Eberswalde sowohl in dem Institutsreviere Liepe, als auch in der Oberförsterei Freienwalde a. d. O. beobachtet. Ferner sind mir Nachrichten über das verheerende Auftreten derselben aus verschiedenen Gegenden Mitteldeutschlands, insbesondere des Thüringerwaldes, des Spessart ꝛc. zugegangen. Im Westen Deutschlands ist sie besonders in der Rheinprovinz, bei Frankfurt am Main und in der Rheinpfalz in auffallendem Maße aufgetreten.

Die Krankheit ist im eigentlichen Sinne des Wortes eine Säuglingskrankheit, d. h. sie befällt die jungen Buchenpflanzen nur solange, als diese ihre Samenlappen noch nicht ausgesogen haben. Ich habe, wie ich noch weiter unten anführen werde, gefunden, daß schon im Boden die eben keimenden Buchenkerne befallen und getödtet werden können, in der Regel erkranken aber die Pflanzen erst, nachdem sie aus dem Boden hervorge-

kommen, und die Samenlappen entfaltet sind, oft auch erst dann, wenn die beiden ersten Laubblätter sich vollständig entwickelt haben. Sind die Samenlappen entleert, so ist die Pflanze der Erkrankung nicht mehr ausgesetzt. Die Jahreszeit ist nur insofern eine bestimmte, als im Mai und Juni das oben bezeichnete Entwicklungsstadium der Pflanzen vorliegt. An versuchsweise im Juli ausgeführten Saaten erkrankten die Pflanzen Ende Juli und Anfang August.

Die Erkrankung äußert sich zuerst darin, daß der, wie ich alsbald ausführen werde, inficirte Pflanzentheil eine dunkle, also meist dunkelgrüne Färbung annimmt und dann bei trockener Witterung kurz nachher vertrocknet und sich rothbraun färbt, oder bei feuchter Witterung verfault, nachdem zuvor die Krankheitserscheinung sich auf den größten Theil der Pflanze ausgedehnt hat. Meist erkrankt zuerst die Basis der Samenlappen und der über und unter den Samenlappen liegende Stengeltheil, oft aber treten die Flecken einzeln auf der Fläche der Samenlappen, oder der Laubblätter auf, seltener verfaulen die Wurzeln und veranlassen das Umfallen der sonst noch intacten Pflanze.

Eine einzelne zunächst erkrankte Pflanze wird zum Infectionsheerd für die Nachbarpflanzen, und zwar verbreitet sich die Erkrankung bei dichterem Aufschlage, z. B. in Saatcämpen oder bei sehr voll bestandenen Besamungsschlägen, nach allen Seiten radial fortschreitend, oder es treten bald, zumal in Saatbeeten, in denen viele Mäuse vorkommen, an zahlreichen anderen Stellen neue Infectionsheerde auf. In Besamungsschlägen hat man allgemein die Beobachtung gemacht, daß da, wo betretene Fußpfade oder Fahrwege verlaufen, die Pflanzen nicht nur auf diesen, sondern auch auf einem 1—2 m breiten Streifen zu beiden Seiten vollständig getödtet wurden, während im Uebrigen der Aufschlag oft wenig von der Krankheit zu leiden hatte.

Als besonders gefährlich ist allgemein feuchtes, regnerisches Wetter erkannt, ferner Beschattung sowohl vom Seitenbestand in Saatcämpen, als auch durch Bestecken mit Reisig, resp. Bedecken der Beete mit Schutzgittern 2c.

Eine fernerweite, von vielen Praktikern bestätigte Thatsache ist die, daß in Buchensaatbeeten, in denen die Krankheit in einem Jahre aufgetreten ist, in den Folgejahren stets bei wiederholter Benutzung zu Buchensaaten die Krankheit im höchsten Grade verderblich auftritt. Die vorstehend geschilderten Erscheinungen erklären sich in befriedigendster Weise aus den Ergebnissen der eingehenderen Untersuchung der Krankheit.

Die Krankheit wird erzeugt durch einen parasitischen Pilz, den ich bei meiner ersten Veröffentlichung Peronospora Fagi genannt habe, und welcher der nächste Verwandte des bekannten Kartoffelfäulepilzes, der Peronospora

infestans, ist. Seitdem hat nun de Bary[1]) aus der Gattung Peronospora den genannten Kartoffelpilz als besondere Gattung mit dem Namen Phytophthora abgezweigt, und da die für diese neue Gattung aufgestellte Diagnose auch auf den Buchenkeimlingspilz gilt, so muß derselbe in der Folge Phytophtora Fagi genannt werden.

Die Eisporen dieses Parasiten ruhen im Boden und bleiben dort, wie ich später zeigen werde, eine Reihe von Jahren keimfähig liegen, bis sie im Contact mit einer keimenden Buche treten. In der Regel tritt dieser Contact ein, wenn das Pflänzchen mit knieförmig gebogenem hypocotylem Stengel die bedeckende Bodenschicht zu durchbrechen sucht. Die Infectionsstelle ist deshalb auch meistens die Spitze des hypocotylen Stengels oder die Basis der Samenlappen. Nachdem die Keimung der Eisporen stattgefunden hat, und das Mycel in das Gewebe des Buchenpflänzchens eingedrungen ist, entwickelt sich dasselbe intercellular, also zwischen den parenchymatischen Zellen des Stengels und der Samenlappen und umspinnt gleichsam diese Zellen. Auffallenderweise und abweichend von den übrigen Arten aus der Familie der Peronospora ist das Mycel, wenn auch nur sparsam, septirt. Es ist sehr unregelmäßig geformt, gleichsam der ungleichen Weite der Intercellularräume entsprechend ausgebildet und entwickelt zahlreiche, sehr kleine rundliche Saugorgane, Haustorien, deren Eindringen oder Verwachsen mit der Wand der Zellen ich jedoch nicht habe beobachten können. Es ist anzunehmen, daß das Mycelium des Pilzes ein Ferment ausscheidet, welches vorzugsweise die Auflösung der Stärkemehlkörner, resp. der Stärkeeinschlüße in den Chlorophyllkörnern zur Folge hat, denn in einem gewissen Entwickelungsstadium der Krankheit zeigt das getödtete und von der Zellwand losgetrennte Protoplasma noch deutlich die grüngefärbten Chlorophyllhüllen in der Umgebung der Hohlräume, die zuvor von den Stärkemehleinschlüssen eingenommen waren.

Daß gleichzeitig auch eine Aufnahme eiweißartiger Substanzen durch den Pilz stattfindet, ist selbstredend, und hat diese wahrscheinlich vorzugsweise den Tod und die Contraction des Plasmas zur Folge. Bei trockenem Wetter muß das getödtete Zellgewebe selbstredend schnell vertrocknen, und kommt es dann oft kaum zu einer weiteren Entwickelung der gleich zu beschreibenden Vermehrungszellen oder der Eisporen. Bei feuchter Witterung dagegen treten zahlreiche Pilzhyphen theils durch die Spaltöffnungen, theils durch die Epidermiszellen nach außen, und zwar sowohl auf der Oberseite, als auch auf der Unterseite der Samenlappen, resp. Blätter. Außer-

1) de Bary: Researches into the nature of the Potato-Fungus (Phtytophthora infestans) London. 1876.

halb schwillt die kurze Fruchthyphe an der Spitze traubenförmig an und entwickelt ein birnförmiges Sporangium, dessen untere Hälfte bauchig verdickt ist, dessen obere, sich birnförmig zuspitzende Hälfte an der Spitze eine gallertartige, später sich auflösende Wandstelle zeigt. Die Basis des Sporangiums besitzt einen kurzen, stielförmigen Ansatz, der nach Ablösung von der Fruchthyphe dem Sporangium verbleibt. Unmittelbar unter dem ersten Sporangium wächst die Fruchthyphe durch seitliche Sprossung der etwas angeschwollenen Spitze weiter und erzeugt bald nachher ein zweites Sporangium. Mehr wie zwei Sporangien habe ich nie entstehen gesehen, doch treten an unfruchtbaren, aus der Epidermis hervorgewachsenen Mycelfäden öfters mehrfache Verzweigungen auf, die aber keine Sporangien zu bilden scheinen.

Die reifen, bei der geringsten Erschütterung abfallenden Sporangien, unter denen äußerst selten Zwillingsbildungen, d. h. solche mit einfachem Stiel und doppelter Spitze auftreten, entwickeln, wenn sie in liquides Wasser kommen, in wenigen Stunden 1—10 runde, mit einem Wimper versehenen Schwärmsporen im Innern. Diese beginnen eine lebhafte Rotation und schlüpfen entweder aus der gleichzeitig aufgelösten Sporangiumspitze ins Freie hinaus, um dort alsbald mit einem, selten zwei langen Schläuchen zu keimen, oder sie bleiben auch im Innern des Sporangiums, kommen dort nach ca. 3stündigem Schwärmen zur Ruhe und keimen. Die Keimschläuche durchbohren an beliebigen Stellen, am liebsten nahe der Spitze die Wand des Sporangiums und suchen nun in die Oberhaut der Blätter einzudringen. Es ist hierbei von besonderem Interesse, daß die Spitze des Keimschlauches so lange auf der Oberfläche des Blattes hinkriecht, bis sie an eine Stelle gelangt ist, an welcher zwei Epidermiszellen an einander grenzen. Hier dringt sie ein und ist insofern consequent intercellular. Man muß annehmen, daß an dieser Stelle die Auflösung der Zellwand selbst der Schlauchspitze leichter wird, als an der eigentlichen Außenwand der Epidermiszellen. Unter 10 Fällen einmal dringt die Spitze des Keimschlauches aber auch durch die Außenwand in das Innere der Epidemiszellen ein, ist also zunächst intracellular, und erst nach Durchbohrung der Innenwand der Epidermiszelle wächst sie dann nur in den Intercellularräumen weiter. Die Entwickelung des Mycels im Samenlappen erfolgt so schnell, daß künstlich inficirte Buchenpflänzchen schon nach ca. 3 Tagen wieder zahlreiche Sporangien erzeugt hatten. Ob ein Sporangium ohne vorherige Entwickelung von Zoosporen im Innern direct keimen kann, vermag ich nicht zu sagen. Wo Sporangien auch nur mit einem Keimschlauch gekeimt hatten, lag immer die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit vor, daß dieser Keimschlauch einer einzelnen Zoospore im Innern des Sporangiums ihre Entstehung verdankte.

Die Schwärmsporen vermitteln die Verbreitung der Krankheit, resp. des Parasiten innerhalb derselben Vegetationsperiode. Diese Verbreitung erfolgt nur in beschränktem Maße durch den Wind, weit mehr dadurch, daß die kranken Pflanzen ihre Sporangien direct auf die gesunden Nachbarpflanzen, mit denen sie in Berührung stehen, fallen lassen. Hierbei wird allerdings der Wind fördernd einwirken, weithin scheinen aber die Sporangien nicht durch ihn verschleppt zu werden, da sonst eine weit schnellere und allgemeinere Verbreitung der Krankheit eintreten müßte. Sehr förderlich sind dagegen die Mäuse, und das Auftreten zahlreicher neuer Infectionsheerde in Saatcämpen, wo viele Mäuse sind, erklärt sich sehr einfach dadurch, daß in den Haaren der Mäuse die Sporangien verschleppt und gelegentlich von gesunden Pflänzchen abgestreift werden. Die oben erwähnte Erscheinung, das Absterben aller Pflanzen auf und neben den Fuß- und Fahrwegen, welche durch Buchenverjüngungen führen, erklärt sich einfach aus dem Umstande, daß die Berührung des Schuhwerkes, oder der Beinkleider der Passanten, resp. der Hufe der Pferde und der Wagenräder mit einer einzigen erkrankten Pflanze die Verschleppung der anhaftenden Sporangien auf zahllose andere Pflanzen zur Folge haben muß. Sobald aber einmal eine Mehrzahl von Pflanzen in den Wegen erkrankt ist, genügen schon wenige Fußgänger, um ein allgemeines Erkranken und Absterben auf den Wegen herbeizuführen.

Da zum Schwärmen und Keimen der Zoosporen liquides Wasser erforderlich ist, so erklärt sich nicht allein der Einfluß regnerischen Wetters auf die Verbreitung der Krankheit, sondern auch die Erscheinung, daß vorzugsweise die Basis der Samenlappen und der benachbarten Stengeltheile zuerst zu erkranken pflegen. Zwischen den Samenlappen erhält sich bekanntlich das Wasser sehr lange Zeit, wenn der übrige Theil der Pflanze bereits längst nach einem leichten Regen wieder abgetrocknet ist. Ja selbst der Thau bleibt hier lange Zeit erhalten, zumal wenn die directe Insolation durch Beschattung verhindert wird. Deshalb der nachtheilige Einfluß der Beschattung, resp. der künstlichen Bedeckung der Saatbeete. Daß die Buchenpflänzchen nur in der ersten Jugend von der Krankheit heimgesucht werden, dürfte dem Umstande zuzuschreiben sein, daß einerseits eine reiche Entwickelung des Mycels und eine Sporangienbildung nur in den fleischigen und auch Reservestoffe enthaltenden Samenlappen erfolgt, während die jungen Laubblätter zwar inficirt werden, braune Flecken bekommen, aber nur selten zur Sporangienbildung gelangen, daß andererseits die Cuticularisirung der Oberhaut an älteren Blättern das Eindringen der Keimschläuche unmöglich macht.

Die Entwickelung der Eisporen oder Dauersporen, durch welche der

Parasit im nächsten Jahre, oder in einer späteren Zeit die Krankheit wieder hervorruft, geschieht im Gewebe der Samenlappen, vereinzelt auch in den Laubblättern und im Stengel, und zwar erfolgt dieselbe immer etwas später als die Entwickelung der Sporangien außerhalb der Pflanze. Bei trockenem Wetter unterbleibt sie fast ganz, bei nassem Wetter entstehen dagegen ungemein viel Eisporen oder Oosporen in den Buchenkeimlingen. An den intercellularen Mycelfäden bilden sich zahlreiche nicht sehr lange Seitenhyphen, die an der Spitze kugelförmig anschwellen zu der weiblichen Sexualzelle, dem Oogonium. Dasselbe ist zarthäutig, mit Plasma erfüllt und schließt sich durch eine Scheidewand von der tragenden Hyphe ab, wobei aber dem Oogonium ein kurzer Stiel verbleibt. In der Nähe eines jeden Oogoniums entsteht gleichzeitig ein weit kleineres Antheridium, indem die Spitze eines Hyphenastes keulenförmig anschwillt und sich meist nahe der Basis des Oogoniums diesem anlegt. Nicht selten zeigt die Wand des letzteren an der Stelle einen deutlichen Eindruck, doch findet zwischen beiden Sexualzellen nur eine Verwachsung und die Resorption der Wandsubstanz an einer kleinen runden Stelle statt, ein Eindringen des Antheridiums vermittelst eines schnabelförmigen Fortsatzes desselben in das Oogonium erfolgt nicht. Der Inhalt des Antheridiums, welcher inzwischen von der tragenden Hyphe durch eine Querwand sich innerlich abgesondert hat, tritt alsdann in das Oogonium über, entleert sich, und gleichzeitig zieht sich das Plasma des Oogoniums etwas von der Wand zurück, bildet damit zuerst zarthäutige, später sehr dickwandige Oosporen. Der Inhalt der Oosporen enthält im Reifezustande meist einen großen Oeltropfen. Es ist mir geglückt, den Vorgang der geschlechtlichen Befruchtung auch außerhalb der Buchenpflänzchen künstlich auf der Objectplatte zu beobachten. Ein Sporangium war dort gekeimt, indem vier Zoosporenkeimschläuche nahe der Spitze, ein Schlauch an der Basis des Sporangiums ausgetreten waren. Von den Keimschläuchen an der Spitze war einer alsbald zum Oogonium angeschwollen, ein zweiter Keimschlauch hatte sodann in der Nähe des Oogoniums eine Seitenhyphe gebildet, die an der Spitze zum Antheridium anschwoll und die Befruchtung des Oogoniums vollzog.

Die Wandung der Oogonien verfault später mit den verfaulenden Samenlappen, und die Oosporen gelangen mit letzteren in die Erde. In günstigen Fällen kann die Zahl der Eisporen in einem Buchenpflänzchen auf 1½ Millionen steigen. Durch den Regen werden sie von der Oberfläche bis zu einer gewissen Tiefe in den Erdboden hineingespült und ruhen dort so lange, bis sie in Contact mit einer keimenden Buche treten, oder bis sie ihre Keimfähigkeit verlieren, d. h. absterben und zersetzt werden.

Da es von der größten praktischen Bedeutung ist, die Dauer der

Keimfähigkeit der Eisporen im Erdboden zu kennen, so habe ich diese Frage durch wiederholte Infectionsversuche zu beantworten gesucht. Ich ließ mir zu dem Zwecke im Frühjahr 1876 etwa 3 Liter Erde aus einem Buchensaatcampe in Coburg-Gotha, in welchem 1875 die Krankheit intensiv aufgetreten war, zusenden. Etwa die Hälfte dieser sporenhaltigen Erde schlemmte ich in einer Gießkanne mit Wasser, und nachdem ich im Forstgarten bei Eberswalde mehrere Buchensaatbeete angelegt und mit Boden bedeckt hatte, begoß ich diese Saatbeete mit jener sporenhaltigen Erde. Die Buchensaaten liefen vortrefflich auf und standen in den ersten acht Tagen ebenso schön, als die Buchensaaten auf nicht inficirtem Boden. Etwa acht Tage nach dem Hervorbrechen der Saat zeigten etwa 20—30 Pflanzen unter den ca. 8000 Pflanzen eines Saatbeetes deutliche Symptome der Erkrankung und etwa 8—10 Tage später waren sämmtliche (ca. 8000) Pflanzen theils schon todt, theils stark erkrankt. Die im Jahre 1876 nicht verbrauchte Erde aus Coburg-Gotha war von mir oberflächlich im Garten eingegraben worden. Im Jahre 1877 war es nicht möglich, den Versuch zu wiederholen, da in ganz Deutschland keine Bucheckern aufzutreiben waren. Im Frühjahre 1878 dagegen legte ich mehrere Buchensaatbeete in Eberswalde an und inficirte dieselben wie im Jahre 1876 mit der damals zurückgelegten und inzwischen aufbewahrten Erde aus Coburg-Gotha. Die Eisporen dieser Erde stammten aus dem Jahre 1875, waren mithin schon 3 Jahre alt. Beide Saatbeete keimten vortrefflich. Da vor und nach der Keimung anhaltend trockenes Wetter herrschte, so ließ ich das eine der beiden Saatbeete täglich begießen, das andere nicht. In dem regelmäßig begossenen Beete trat wie 1876 etwa 8 Tage nach dem Hervorbrechen der Pflanzen, zur Zeit, als zwischen den Samenlappen das Stengelchen mit den ersten Laubblättern hervorkam, die Erkrankung einer großen Anzahl von Pflanzen zum Vorschein, und nach weiteren 14 Tagen waren sämmtliche Pflanzen abgestorben. Es war dadurch die mindestens dreijährige Keimfähigkeit der Eisporen im Boden dargethan. Auffallend war es mir, daß die Pflanzen auf dem nicht begossenen Saatbeete noch keine Erkrankung zeigten, zu einer Zeit, als auf dem begossenen Saatbeete die meisten Pflanzen schon krank waren. Ein Regen war in der ganzen Zeit seit Ausführung der Saat nicht gefallen. Ich begoß das Beet nun nachträglich, und wenige Tage später fiel ein großer Theil der scheinbar sehr kräftigen Pflanzen um. Die Untersuchung ergab, daß die Wurzeln durch den Parasiten befallen und zur Fäulniß gebracht waren. Einzelne Nachkömmlinge zeigten bald darauf auch die Erkrankung an den Samenlappen, und etwa 8 Tage später waren die Saatbeete völlig vernichtet. Der Versuch berechtigt zu dem Schlusse, daß die Eisporen in dem leichten Sand-

boden nur keimten, wenn derselbe genügende Frische besaß, daß alsdann die Infection schon eintrat beim Hervorbrechen der jungen Pflanzen, also an und unter den Samenlappen. In trockenem Sandboden keimten dieselben nicht, vielmehr erst nach dem ersten Begießen zu einer Zeit, in der die jungen Buchen meist heraus waren, also nur noch die Wurzeln derselben der Infection ausgesetzt waren. Ob die Sporen, wie ich vermuthe, noch eine längere Reihe von Jahren sich im Boden erhalten, müssen die fortzusetzenden Versuche zeigen.

Nicht uninteressant erschien es mir, zu erfahren, ob die Eisporen schon in demselben Jahre keimfähig waren, und legte ich deshalb noch eine verspätete Buchensaat Mitte Juli an, als bereits die Pflanzen der Frühjahrssaaten seit mehreren Wochen abgestorben waren. Eine Saat führte ich aus unmittelbar auf demselben Beete, auf dem die Krankheit kurz vorher die Pflanzen sämmtlich getödtet hatte. Der Boden war hier selbstredend sehr sporenreich, enthielt aber neben den frischen Sporen auch noch zahlreiche dreijährige Sporen, die nicht zur Keimung gelangt waren. Eine zweite Saat führte ich auf gesundem Boden aus, bestreute diesen aber mit fein zerriebenen, eisporenhaltigen Blättern der einige Wochen vorher getödteten Pflanzen. Von der ersten Saat kamen nur 6 Pflanzen, aber auch diese bereits schwarzfleckig zum Vorschein, die übrigen Buchecken hatten zwar meist gekeimt, waren aber sofort von den Parasiten befallen und getödtet. In den hohlen Kapseln fand ich eine schwärzliche Substanz, die zum großen Theil aus Oosporen bestand. Der Tod der Pflanzen bereits unmittelbar nach der Keimung im Erdboden dürfte einerseits der großen Zahl von Eisporen, andrerseits der durch die Juliwärme gesteigerten Schnelligkeit in der Entwickelung der Parasiten zuzuschreiben sein.

Auf dem Saatbeete, welches nur durch frische Eisporen inficirt war, keimten die Buchen sehr reichlich, doch trat auch hier bald Erkrankung ein, die dann den Tod aller Pflanzen zur Folge hatte. Es beweist dies, daß die frischen Eisporen sofort keimfähig sind.

Interessant ist die hieraus resultirende Thatsache, daß zum Eintritt der Keimung der Eisporen der Contact mit einem keimenden Buchenpflänzchen gehört. Ohne Berührung mit einem solchen ruhen die Sporen eine Reihe von Jahren im Erdboden, obgleich alle übrigen Keimungsbedingungen vorhanden sind. Leider ist es mir noch nicht geglückt, die einzige Lücke in der Beobachtungsreihe auszufüllen, die in der Unbekanntschaft mit der Art der Oosporenkeimung liegt. Vielleicht gelingt es mir noch in der Folge, auch dies zu beobachten und daraus jene eigenthümliche Abhängigkeit der Sporenkeimung von dem Contact mit dem Buchenpflänzchen erklären zu können.

Es dürfte schließlich hier der Ort sein, auch auf die praktischen Maßregeln aufmerksam zu machen, die wir ergreifen können, um gegen das Auftreten, resp. die Weiterverbreitung der Krankheit mit Erfolg einzuschreiten. In den Buchenbesamungsschlägen wird in der Regel nicht viel zu machen sein. Steht der Aufschlag nur sparsam zerstreut, dann nimmt die Krankheit auch in Folge der erschwerten Verbreitung keinen bösartigen Charakter an. Steht der Aufschlag sehr dicht, dann werden die hier und da entstehenden Blößen zwar verdrießlich sein, aber es bleibt in der Regel doch soviel Aufschlag übrig, daß ein großer Nachtheil dadurch nicht entsteht. Allzudichter Stand des Aufschlages ist ja an sich nicht einmal wünschenswerth. Die vollständige Vernichtung des Aufschlages an Fuß- und Fahrwegen dürfte in der Regel mehr erwünscht als verdrießlich sein. Um so unangenehmer ist dagegen das Auftreten der Krankheit in den Buchensaatbeeten. Einestheils sind die oft recht bedeutenden Kosten der Bodenbearbeitung, der Aussaat, Keimpflege 2c. verloren, anderntheils wird das erwartete Pflanzmaterial für die Folgejahre vernichtet, und entstehen dadurch unangenehme Störungen im Culturbetriebe. Da die Eisporen, wie ich experimentell nachgewiesen habe, mindestens 3 Jahre, wahrscheinlich aber noch länger sich im Boden keimfähig erhalten, so taugt ein Buchensaatcamp, in dem die Krankheit einmal aufgetreten ist, für die Folge nicht mehr zur Buchensaat, und dies ist die erste praktisch wichtige Schlußfolgerung aus den vorstehend mitgetheilten Untersuchungsergebnissen. Man lege also die Buchensaatcämpe an solchen Stellen an, wo in den Vorjahren noch keine Krankheitserscheinung aufgetreten ist. Ferner aber erscheint es durchaus zuläſſig, einen solchen Buchensaatcamp, in welchen die Krankheit auch noch so verheerend aufgetreten ist, schon im nächsten Jahre als Buchenlohdencamp, oder als Saatcamp resp. Pflanzcamp für jede beliebige andere Holzart zu verwenden, da eben nur keimende Buchen der Krankheit ausgesetzt sind. Zeigt sich die Krankheit in einem Buchensaatcampe, dann kommt es darauf an, nicht allein etwa vorhandene künstliche Beschattung zu beseitigen, sondern auch so schnell als möglich die erkrankten, resp. getödteten Pflanzen unschädlich zu machen. In einem Buchensaatcampe der Oberförsterei Freienwalde a. d. O., in welchem die herrlich entwickelten, in Rillen gesäeten Buchen binnen acht Tagen auf etwa einem Dritttheile der Campfläche vollständig vernichtet waren, wurden auf mein Anrathen die erkrankten oder getödteten Pflanzen durch Uebererden aus den Zwischenstreifen leicht bedeckt, eine Arbeit, die in kurzer Zeit auszuführen war. Die hier und da in dem noch gesunden Theile des Campes auftretende Infectionsheerde wurden bei schon größerer Ausdehnung ebenfalls mit Erde beworfen, während da, wo nur wenige Pflanzen erkrankt waren, durch Ausziehen derselben geholfen wurde. Hier-

bei wurde die größte Sorgfalt angewendet, um nicht durch Verbreitung der Zoosporen Schaden anzurichten. Der betreffende Arbeiter mußte eine Schürze vorbinden und die ausgezogenen Pflanzen sorgfältig in diese hineinlegen, das Betreten der Saatbeete hierbei wurde mit größter Sorgfalt auf das möglich geringste Maaß beschränkt, und so gelang es in der That, dem Weitergreifen der Krankheit sofort Einhalt zu thun, nachdem selbstredend in den nächsten Tagen sorgfältig jede noch erkrankte Pflanze beseitigt worden war. Ein aufmerksames, tägliches Beobachten der Buchensaatbeete im Monat Mai und Juni, zumal bei feuchtem, regnerischem Wetter ist unbedingt nothwendig, wenn großer Schaden verhütet werden soll.

---

3. Die beiden Kiefern-Markkäfer.

Hylesinus piniperda und minor.

Von dem Kgl. Preuß. Forstmeister von Binzer in Königsberg.

Diese beiden, meistentheils nebeneinander, zuweilen aber auch nur in einer Art auftretenden Käfer sind zwar allgemein bekannt, aber es sind über ihre Unterscheidungsmerkmale, sowie über das Maaß ihrer Schädlichkeit noch immer mancherlei auseinandergehende Ansichten und Zweifel verbreitet, so daß es immer noch der Mühe lohnt, sich mit ihnen zu beschäftigen.

Beide Käfer, welche, was die Größe angeht, sich nur wenig von einander unterscheiden, nähern sich in Betreff der Ausübung ihres verderblichen Fraßes einander sehr. Ihrem Aeußern nach, d. h. in ihrer Färbung, sind sie trotz der allgemein gegentheiligen Behauptungen so verschieden, daß man sie leicht von einander unterscheiden kann, und es ist irrig, wenn behauptet wird, daß Hylesinus minor von piniperda nur dadurch sich unterscheide,

> „daß sich die Borstenhaare in dem zweiten Zwischenraume der Flügeldecken bis zum Ende des letzteren erstrecken, und dieser daher im abschüssigen Theile nicht gefurcht erscheint." (Dr. Taschenberg, forstwirthschaftliche Insektenkunde).

Vielmehr erkennt man sie weit leichter an ihrer Farbe, besonders an der ihrer Flügeldecken.

Kopf- und Halsschild beider Käfer sind schwarz, aber letzterer ist bei Hylesinus minor von mehr metallischem Glanze, und die Flügeldecken, welche bei Hylesinus piniperda schwarz, oder doch tief schwarzbraun sind,

haben bei Hylesinus minor eine entschieden braune, beinahe röthlich-braune Farbe, welche niemals in's Schwarze übergeht.

Ich habe diese Farbeneigenthümlichkeiten bei Hunderten von Exemplaren, die ich, in den verschiedensten Gegenden den Waagegängen des Hylesinus minor und den Lothgängen des Hylesinus piniperda, selbst entnommen, genau beobachtet; und der Umstand, daß ich die Käfer den Muttergängen entnommen, schützt gegen den Einwand, daß die Verfärbung etwa noch nicht eingetreten sein könnte. Niemals findet man in den dem Hylesinus minor angehörigen Waagegängen einen schwarzen, niemals in den Lothgängen des Hylesinus piniperda einen braunrothen Käfer.

Es ist schwer zu erklären, wie die meisten Schriftsteller dazu kommen, als einziges Unterscheidungszeichen die bereits angeführten Merkmale anzuführen, während die Farbe ein weit mehr in's Auge fallendes Kennzeichen abgiebt. Dr. Taschenberg, der Hylesinus piniperda zuweilen röthlich-braun sein läßt, (a. a. O. S. 171) hat dabei offenbar ein Exemplar des Hylesinus minor vor sich gehabt, denn selbst der noch nicht völlig verfärbte Hylesinus piniperda ist niemals röthlich, sondern variirt von gelb bis zum pechbraun und schwarz.

Die Möglichkeit, daß man etwa hier in Ostpreußen eine bräunlich gefärbte Varietät haben könnte, ist ausgeschlossen, denn wo es auch sei, in der Mark, auf der kimbrischen Halbinsel, an den pommerschen Küsten, in Mitteldeutschland, oder in Ost- und West-Preußen, überall findet man bei Hylesinus minor braune Flügeldecken, und es wäre richtiger gewesen, ihn nicht den kleinen, sondern den braunen Kiefern-Markkäfer zu benennen, im Gegensatze zu dem so sehr wenig größeren schwarzen Kiefern-Markkäfer. Nach der Größe unterscheidet man die beiden Käfer, selbst wenn man sie bei einander hat, sehr schwer, ebenso wenig nach der auf den Flügeldecken vorhandenen Punktirung, die ohne Vergrößerungsglas nicht einmal mit Sicherheit zu erkennen ist, aber nach der Farbe sind sie, wie gesagt, leicht und sicher von einander zu unterscheiden.

Aber nicht nur in Betreff der Färbung der beiden Käfer sind irrige Ansichten verbreitet, sondern es bestehen deren auch in Hinsicht ihrer Lebensweise und des Maaßes ihrer Schädlichkeit.[1]).

Der schwarze Kiefern-Markkäfer, welcher von beiden Arten am frühesten, und zwar etwa 8 Tage vor dem braunen, gemeinhin im April, sehr selten aber Ende März aus der Winterruhe hervorkommt und nun sogleich seine Brut unter der rauhen Rinde etwa vierzigjähriger und älterer Kiefern ab-

1) Dr. Taschenberg und Ratzeburg (Dr. Judeich), bei denen beide Käfer am besten und ausführlichsten behandelt werden, sind über die große Schädlichkeit beider nicht zweifelhaft.

legt, gilt bei zahlreichen Forstmännern auch heute noch für nicht sehr gefährlich. Er soll ausschließlich bereits erkrankte Stämme befallen, gesunde aber verschonen, letzteres besonders aus dem Grunde, weil er an dem am Muttergange reichlich ausfließenden Harze ersticken würde. Neuerdings hat der Forstmeister Wiese zu Greifswald dies wieder behauptet (Forstliche Blätter, Märzheft 1877, S. 76).

Aber zum Schaden der Kiefernbestände ist dies leider nicht richtig, denn, wäre dies der Fall, so würde Hylesinus piniperda selten oder nie zu großer Vermehrung gelangen, und würde nicht so viel Unheil anrichten, als er thatsächlich thut.

Auf der Halbinsel Darß, Oberförsterei Born, an der Neu-Vorpommerschen Küste, auf die Wiese sich beruft, haben derartige Schäden seit 1872 stattgefunden, aber gerade dort hat Hylesinus piniperda gesunde Bäume massenhaft angegriffen und getödtet. Eine Mittheilung darüber vom Jahre 1876, die ich der Güte des Herrn Oberförsters Balthasar (früher zu Born, jetzt zu Schuenhagen) verdanke, lasse ich hier folgen:

„Die erste Veranlassung zu der bedenklichen Vermehrung des Hylesinus piniperda ist immer das Vorhandensein geeigneter Brutplätze gewesen, also Windfälle oder durch Salzwasser-Ueberfluthungen [1]) in kränkelnden Zustand versetzte Bestände. In den zuletzt genannten Beständen hat der Käfer sich in solchen Massen entwickelt, daß er dieselben auf etwa 1000 ha völlig getödtet hat. Diese Bestände hätten die Salzwasser-Ueberfluthung nach meiner Ansicht überwunden, wenn nicht der Käfer der letzteren gefolgt wäre. Daß derselbe, wo er häufig ist, unzweifelhaft auch gesunde Bäume zum Absterben bringt, kann man in hiesiger Provinz, wo der Sturm im November 1872 viele Windfälle in den Nadelholzforsten verursacht hat, allenthalben sehen. Der Käfer hatte sich in den Windfällen so vermehrt, daß er sich in Masse auf das gesunde Holz warf und dadurch dieses zum Absterben brachte. Man sieht hier viele Kiefern, die, sämmtlicher Triebe des letzten Jahres beraubt, für das nächste Jahr eine durchaus geeignete Brutstelle für den Käfer abgeben und dann absterben. So schreitet das Uebel weiter fort, wenn nicht energisch eingegriffen wird.

Als Vertilgungsmittel ist auf dem Darß in größter Ausdehnung das Werfen von Fangbäumen zur Anwendung gebracht, jährlich viele tausend Stämme. Die Fangbäume wurden im Mai bis Mitte Juni geschält. Der Verbreitung des Uebels ist dadurch eine Schranke gesetzt, doch werden noch Jahre erforderlich sein, um den Käfer bis zur Unschädlichkeit zu vermindern.

---

1) In Folge der Ostsee-Sturmfluth im November 1872.

Auch Hylesinus minor findet sich hier, wenngleich in geringerer Anzahl als Hylesinus piniperda, ebenfalls in den Fangbäumen."

Auch hier in Ostpreußen hatte in den letzten 6 bis 7 Jahren Hylesinus piniperda auf großen Gebieten sich derartig vermehrt, daß die Kiefernbestände in beunruhigendem Maße mit absterbendem Holze sich füllten, und man genöthigt war, ernstlich gegen ihn einzuschreiten.

Stellenweise hatte wahrscheinlich ein vorhergegangener Fraß der Forleule den ersten Anlaß zu der raschen Vermehrung des Käfers gegeben, an anderen Stellen war derselbe aber auch ohne vorhergegangene Kalamität eingetreten und zwar begünstigt theils durch die völlige Nichtbeachtung des Käfers in Privatforsten, theils aber auch dadurch, daß viele Forstleute seine Schädlichkeit unterschätzten und ihn daher nicht verfolgten. Ist man doch hin und wieder so weit gegangen, das vorher üblich gewesene Schälen des bis zum Sommer im Walde liegen bleibenden Holzes als unnöthig zu verwerfen. Die Folgen haben sich rasch geltend gemacht und erst dann zur ernstlichen Verfolgung des Käfers wiederum Anlaß gegeben.

Daß Hylesinus piniperda Windfälle, geschobene und durch Raupenfraß oder durch andere Ursachen im Wachsthum gestörte Stämme vorzugsweise anfällt, soll hier nicht bestritten werden, aber man geht fehl, wenn man glaubt, daß er gesunde Stämme überhaupt nicht angreift, oder daß er mit seiner Brut in Folge zu reichlichen Harzergusses zu Grunde gehen muß.

Bei starker Vermehrung bedarf es nicht einmal der von Balthasar erwähnten Vorbereitung durch den Käfer selbst, oder durch einen anderen Anlaß, sondern er greift nun an, was ihm in den Weg kommt, sei es angekränkelt, oder völlig gesund. In absterbende Bäume legt er seine Brut überhaupt niemals ab, denn die Larve bedarf bis über Mitte Juni der Nahrung unter der frischen Rinde, und man sieht in der That die von den Larven des Hylesinus piniperda bewohnten Bäume immer erst geraume Zeit, nachdem die junge Brut ausgeflogen ist, absterben.

Es geht mit Hylesinus piniperda, wie es lange Zeit mit Bostrychus typographus, diesem gefährlichen Feinde der Fichte, gegangen ist. Auch von letzterem hat man lange Zeit hindurch behauptet, daß er nur kränkelnde, oder liegende Stämme befalle, bis man endlich, durch furchtbare Verheerungen aufgeschreckt, der Ueberzeugung sich nicht mehr verschließen konnte, daß er zwar durch Bäume der bezeichneten Kategorie zunächst angelockt werde, daß er aber bei einigermaßen lebhafter Vermehrung auf diese sich nicht mehr beschränke, sondern nun auch im besten Wachsthum befindliche Bäume angreife. Es liegt dies doch auch in der Natur der Sache. Denn wenn der Käfer nicht auch gesunde Bäume befiele, so könnte er nicht ganze Quadratmeilen wüchsiger Bestände vor sich niederwerfen.

So schädlich, wie Bostrychus typographus, wird nun Hylesinus piniperda zwar nicht. Er vermehrt sich nicht so massenhaft und geht auch nicht so geschlossen vor wie ersterer, sondern er zerstreut sich mehr und sucht seine Opfer hie und da auf, wobei er denn die Bestände fortgesetzt durchlichtet und auf diesem Wege sie ihrem Untergange langsamer entgegenführt. Man hat daher mehr Zeit, ihm entgegenzutreten.

Bei größeren Waldungen sind die von ihm befallenen Bäume schwer aufzufinden, denn wenn man auch weiß, daß man ihn vorzugsweise an den Außenrändern, an breiten Wegen, oder an Lücken und Kesseln, welche letztere durch die eigene Art in den Vorjahren vielfach erst geschaffen sind, zu suchen hat, und wenn man auch die befallenen Bäume an den vorhandenen Bohrlöchern, an den Harzausflüssen und an dem an der rauhen Rinde haftenden Bohrmehl zu erkennen vermag, so ist es in größeren Waldungen doch absolut unmöglich, auch nur annähernd alle die Stämme herauszufinden, die der Käfer zur Ablegung seiner Brut sich ausgewählt hat. Erst die roth werdenden Nadeln, also das Absterben der befallenen Bäume verrathen diese, aber es ist dann der für die Vertilgung der Brut geeignete Zeitpunkt bereits verstrichen, denn wenn der Tod des befallenen Baumes eingetreten ist, sind die jungen Käfer längst ausgeflogen. Einzelne Bäume mag man noch vor der Entwicklung des vollkommenen Insektes ermitteln, und dieselben dann fällen und schälen, die Mehrzahl wird sich jedoch der Entdeckung entziehen, und dadurch wird der Käfer dem Walde um so gefährlicher. Wenn daher nicht der Umstand, daß der Käfer mit Vorliebe liegende Stämme befällt, dem Forstmann zu Hülfe käme, so würde er ihm ziemlich ohnmächtig gegenüber stehen. So aber ist es möglich, ihm durch Fangbäume, welche selbstverständlich recht zeitig, also bis Mitte März gefällt, und rechtzeitig, also zwischen Anfang Mai und Mitte oder spätestens Ende Juni entrindet werden müssen, wirksamen Abbruch zu thun. Und von dem Erfolge reden die Spuren, welche die Muttergänge oft zu Hunderten an einem beflogenen und später geschälten Stamme zurücklassen.

Bis jetzt ist nur noch von dem Schaden die Rede gewesen, welchen die Larve des Hylesinus piniperda durch Unterminirung der Rinde und Zerstörung der Basthaut anrichtet, und es ist also noch des Schadens zu gedenken, den der Käfer selbst dadurch verursacht, daß er die jüngsten Triebe jüngerer und älterer Kiefern anbohrt und der Länge nach aushöhlt, indem er das Mark derselben verzehrt.

Auch dieser Schaden, welcher das Wachsthum der Bäume und die Samenerzeugung beeinträchtigt, wenn er auch nicht den Tod der ersteren herbeiführt, fordert zu ernstlicher Verfolgung auf.

Bemerkenswerth ist, daß in den durch den Käfer angebohrten und

dann zahlreich zur Erde fallenden Trieben nicht selten zwei Käfer gefunden werden, und daß man, wenn auch äußerst selten, noch im Winter bei Frost einzelne Markröhren besetzt findet.

Kaum minder gefährlich als Hylesinus piniperda wird den Kiefernwaldungen Hylesinus minor, der braune Kiefern-Markkäfer.

Zwar tritt er selten so zahlreich auf als sein Verwandter, und fehlt auch wohl in manchen Gegenden, selbst in einzelnen Strichen eines Waldreviers ganz, während er nachbarlich sehr zahlreich sich vorfindet; aber dem einzelnen Baum-Individuum ist er eben so gefährlich wie Hylesinus piniperda. Es liegt dies schon in der Art, wie er seine Gänge anlegt. Dieselben, indem sie als Waagegänge die Basthaut in horizontaler Richtung durchschneiden, stören von vornherein, und bevor noch der Fraß der Larve beginnt, die Saftcirkulation mehr als die Lothgänge des Hylesinus piniperda, und da sie außerdem ausschließlich unter der feinen Rinde des oberen Stammes angelegt werden, so müssen sie, um die nöthige Deckung gegen außen zu gewähren, sogar in den Splint eingeschnitten werden, wie denn auch die Puppen unter der feinen Rinde den nöthigen Schutz nicht finden, und sich daher in den Splint einsenken.

Wie äußerst nachtheilig der Fraß des Hylesinus minor auf die Bäume einwirkt, verräth schon das äußere Ansehen der Fraßstelle, denn alsbald nach dem Angriffe wird der befallene Theil des Stammes brandig, und färbt sich zunächst blau und dann schwarz. Siedelt sich die Brut zahlreich an, so ist der Tod des befallenen Stammes unausbleibliche Folge, wird derselbe nur stellenweise angegriffen, was nicht ganz selten vorkommt, so wird zwar die befallene Stelle brandig, aber sie heilt zuweilen wieder aus und hinterläßt nur einen schadhaften Fleck. Aus diesem Grunde findet man an einem und demselben Stamme oft Spuren alter verlassener Gänge neben frischen Gängen, letztere sowohl von Hylesinus minor als auch von Hylesinus piniperda. Häufig, ja fast immer, ist Hylesinus minor gleichzeitig mit Hylesinus piniperda vertreten, und beide theilen sich in den befallenen Stamm, indem ersterer das untere, mit rauher, rissiger, ersterer das mit glatter, feiner Rinde bedeckte Stammende einnimmt. Die Grenze, welche beide zwischen sich ziehen, ist durchaus scharf, jedoch habe ich, wenn auch nur ein einziges Mal, den Waagegang von Hylesinus minor unter der rauhen Rinde eines liegenden Stammes gefunden, der sogar den Lothgang eines Hylesinus piniperda durchkreuzt hatte. Es hatte der betreffende Stamm aber eine Zeit lang während des Winters im Wasser gelegen, und, vielleicht verleitet durch die Weichheit der durchnäßt gewesenen Rinde, hatte Hylesinus minor sein Quartier auf einem sonst von ihm strenge gemiedenen Gebiete aufgeschlagen.

Beiläufig sei bemerkt, daß Hylesinus minor zuweilen in 10—15 jährigen Kiefern am unteren Stammende derselben gefunden wird, fast niemals aber in stärkeren Stangenorten, und zwar wahrscheinlich weil ihm hier die Rinde des unteren Stammendes schon zu hart, die des oberen aber zu schwach ist, um selbst den geringen Schutz, mit dem er fürlieb nimmt, ihm zu gewähren.

Wenn Hylesinus minor in der Regel nicht so zahlreich auftritt, als sein Genosse Hylesinus piniperda, so ist er desto schwerer aufzufinden. Seine Wahlstatt findet er, wie schon gesagt, der Regel nach an dem oberen Stammende der Kiefern und entzieht sich, bis die Folgen des Larvenfraßes durch das Absterben des befallenen Baumes sich kundgeben, der Entdeckung um so sicherer, als die Nadeln oft noch später, als wenn Hylesinus piniperda den Stamm angegriffen hatte, vergilben und roth werden, wofür eine Erklärung in der That vorläufig nicht zu finden ist. Der Zeitpunkt, wo dies Absterben eintritt, liegt, gleichwie bei Hylesinus piniperda, besonders in nassen Jahren, weit hinter dem Zeitpunkte des Ausfliegens der jungen Brut, die in der letzten Hälfte des Juni sich zeigt, also gleichzeitig mit der Brut des Hylesinus piniperda. Auch hier haben mithin die befallenen Bäume längst den Todesstoß empfangen, bevor man sie als befallen erkennt, und bevor man also zur Vertilgung der in demselben lebenden Brut schreiten kann. Glücklicherweise tritt auch hier die Neigung des Käfers, vorzugsweise liegenden Stämmen seine Brut anzuvertrauen, helfend hinzu. Denn mit gleicher Vorliebe, wie Hylesinus piniperda, sucht Hylesinus minor liegende Stämme zur Ablegung seiner Eier auf, und es ist irrthümlich, wenn Dr. Altum in seiner Forstzoologie III das Gegentheil behauptet. Ueberall, wo Hylesinus minor auftritt, sieht man ihn zahlreich liegende Stämme befallen, es sei denn, daß dieselben nach der eigentlichen Schwärmzeit zu Fall gebracht wären. Es sind daher Fangbäume auch hier das einzig wirksame Mittel, um dieser Art Abbruch zu thun.

Selbstverständlich fällt der Käfer auch bei den Fangbäumen nur die oberen glattrindigen Stammenden an, und man muß ihm daher, wenn man ihn anlocken will, schon solche Stammenden darbieten, welche eine glatte Rinde aufzuweisen haben. An ausgelegten geringen Stangen findet er sich nicht ein.

Bemerkenswerth ist, daß er bei liegenden Stämmen mit Vorliebe an der gegen den Boden gekehrten Seite sich einnistet, gleichsam als wünsche er einen gewissen Grad von Feuchtigkeit oder Frische zu finden. An stehenden Stämmen bemerkt man eine ähnliche Vorsicht, also eine etwaige Vorliebe für absonnige Seiten nicht, sondern er befällt die Stämme nach allen Himmelsgegenden, und selbst in den Aesten der Baumkrone. Doch findet man, daß er nicht so konsequent, als Hylesinus piniperda die Be-

standsränder innehält, sondern daß er tiefer in das Innere der Bestände eindringt.

Daß er nur kränkelnde Stämme befalle, wie zuweilen behauptet wird, ist nicht begründet, vielmehr ist es wahrscheinlich, daß er überhaupt nur gesunde, oder doch nicht eigentlich kränkliche Stämme angreift. Er gehört daher zu den gefährlichsten Waldverderbern, und dies um so mehr als er, gleich Hylesinus piniperda, auch als Markröhrenkäfer und zwar ganz in derselben Weise wie dieser auftritt. Es ist dieses sein Auftreten mehrfach bestritten und vielfach als fraglich hingestellt worden; doch haben meine sehr zahlreichen Beobachtungen mich zu der Gewißheit geführt, daß Hylesinus minor sowohl in Stangenorten, als in älteren Beständen eben so häufig zu finden ist, wie sein Verwandter. Um dieselbe Zeit wie letzterer ist er in den Kronen der Kiefern thätig, und von August ab und bis tief in den Herbst hinein findet man ihn häufig in den abgebrochenen Zweigspitzen, so lange diese noch frisch sind. Sobald sie nur im geringsten welk geworden, verläßt er, gleich wie Hylesinus piniperda, dieselben sogleich.

Die Art und Weise, wie der Käfer die Triebe anbohrt, bald oberhalb, bald unterhalb des letzten Knotens, und wie er dieselben ausfrißt, ist ganz dieselbe bei beiden Arten, und wenn die ausgehöhlten Zweige verlassen sind, ist man nicht im Stande zu sagen, welchem von beiden Käfern dieselben zum Aufenthalte gedient haben. Niemals aber findet man beide Arten in einer und derselben Markröhre beisammen.

---

4. Die Eisenzölle und Frachttarife in ihrem Einfluß auf die Waldrente.

Von dem fürstl. hohenz. Oberforstrath C. v. Fischbach in Sigmaringen.

Trotz des allgemeinen Interesses, das im gegenwärtigen Augenblick die Zollfrage beansprucht und viele dabei Betheiligten in Bewegung setzt, ist doch unseres Wissens noch kein Vertreter der Forstwirthschaft auf dem weiten Turnierplatz erschienen, um den Standpunkt der Holzproducenten klarzustellen, was wir nun in Nachfolgendem versuchen wollen. — Zunächst ist darauf hinzuweisen, daß $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ der gesammten Bodenfläche Deutschlands der Holzproduktion gewidmet ist und wenigstens zum größten Theil auch gewidmet bleiben muß, wenn die übrigen $\frac{3}{4}$ bis $\frac{2}{3}$ culturfähig und bewohnbar sein sollen. Die Einnahmen aus dem Wald haben sich nun

durch das Sinken der Holzpreise in den letzten 4 Jahren sehr erheblich vermindert, und während man früher als feststehend annahm, daß die Preise vom Nutzholz und theilweise auch die vom Brennholz naturgemäß fortwährend steigen müßten, liegt jetzt die Befürchtung nahe, daß die erleichterte Concurrenz der waldreicheren Nachbarländer für längere Zeit einen weiteren Rückgang der Preise unserer Holzprodukte, oder doch eine bedauerliche Stockung des Absatzes herbeiführen werde.

Die unnatürliche Begünstigung der Concurrenz des Auslandes durch die Differentialtarife der großen Eisenbahnen wird hoffentlich unsere Waldbesitzer nicht mehr lange schädigen dürfen, und gehen wir deshalb auf dieselbe nicht weiter ein. Dagegen müssen wir die Aufmerksamkeit dem Einfluß zuwenden, welchen die Beseitigung der Eisenzölle auf den Brennholzmarkt und die Brennholzpreise, in geringerem Grade auch auf die Nutzholzpreise äußert. Hiebei wollen wir unumwunden zugestehen, daß es beim jetzigen Stand der Hüttentechnik nicht mehr möglich ist, die Holzkohle mit der Steinkohle in einem irgendwie bedeutendem Umfang in Concurrenz treten zu lassen; dem ungeachtet aber muß jede Einfuhr von fremdem Eisen sich auf dem inländischen Brennholzmarkte in nachtheiligster Weise für diesen fühlbar machen, weil die importirte Waare, mit ausländischer Kohle erzeugt, ebenso viel einheimische Kohle außer Verwendung setzt, als zu Herstellung des Produkts im Ausland nothwendig war. Diese inländische Kohle sucht nun aber in anderer Weise Absatz zu finden und ist dabei fast ausschließlich auf die Concurrenz mit dem Brennholz verwiesen, welches ohnehin gegen dieselbe in mancher Beziehung im Nachtheil ist, so daß als Folge davon ein verminderter Absatz und ein Sinken des Preises auf dem Brennholzmarkt sich bemerklich machen muß.

Wie bedeutend dieser Einfluß mit der Zeit werden kann, dürfte aus folgenden Zahlen ersichtlich sein. Die Einfuhr von Roheisen im Jahre 1877 stieg auf 10,5 Millionen Centner, zu deren Herstellung mindestens 17 Millionen Centner Steinkohlen erforderlich waren; ferner wurden importirt an Stabeisen, Schienen, Eisen- und Stahlplatten rc. 4,5 Millionen Centner, welche durchschnittlich etwa dreimal so viel Kohle erfordern, wie das Roheisen, also gegen 22 Millionen Centner. Hienach wurden durch das im Jahre 1877 eingeführte fremde Eisen 39 Millionen Centner einheimischer Steinkohle außer Verwendung gesetzt, welche ihrem Heizwerthe nach etwa 100 Millionen Centner Brennholz, oder 10 Millionen Festmeter Kiefernholz gleichkommen, also auch diese Masse vom Markt zu verdrängen im Stande wären. — Wenn auch diese Wirkung nicht sogleich und nicht überall sich fühlbar macht, so besteht doch das Bestreben, dieses Ziel zu erreichen, und die Wald-

besitzer werden wohl daran thun, diesen Verhältnissen und Wechselbeziehungen mehr als bisher ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden und ihre Interessen an maßgebender Stelle in Zukunft energischer zu vertreten. — Zur Orientirung über die Tragweite obiger Zahlen ist noch anzufügen, daß die genannten 100 Millionen Centner Brennholz etwa durch das Jahreserzeugniß sämmtlicher Kgl. preuß. Staatsforsten gedeckt werden könnten, wenn kein Nutzholz ausgeschieden und alles zu Brennholz aufbereitet werden würde.

Der Wald ist nun bei uns in Deutschland vorherrschend im Besitz des Staats, der Gemeinden und des Großgrundbesitzes, letzterer herrscht im Norden und Osten sogar vor; demungeachtet waren die Vertreter desselben die eifrigsten Kämpfer für die Abschaffung der Eisenzölle, indem sie sich auf das Drückende derselben für die Landwirthschaft beriefen. Deßhalb wäre es sehr wichtig, genau zu constatiren, wie viel Eisen zum landwirthschaftlichen Betrieb erforderlich wird; hierüber geben uns aber weder die Zollregister, noch die landwirthschaftliche Literatur irgend welchen Aufschluß. Um jedoch wenigstens annähernde Zahlenwerthe zu bekommen, wendeten wir uns an einige Großgrundbesitzer Norddeutschlands und konnten wir aus den im Detail gegebenen Notizen erheben, daß auf 1000 ha Ackerland im einen Fall 128 Ctr., im andern 111 Ctr. und in einem dritten 360 Ctr. jährlich an Eisen verbraucht werden, wobei der Bedarf für die Brennereien vorerst außer Ansatz gelassen, im Uebrigen aber nur das unter dem Pfluge befindliche Land in die Rechnung einbezogen ist. Die großen Abweichungen obiger Zahlen lassen sich durch die Bodenbeschaffenheit erklären; den geringsten Verbrauch hat ein steinfreier Sandboden, wo die geringeren, nicht jedes Jahr in Bau genommenen Ackerklassen noch ziemlich vertreten sind; den stärksten ein Complex mit Ackerboden 4. und 5. Steuerklasse, sehr reich an kleinen und großen Quarzgeröllen, so daß die Ackerwerkzeuge stark abgenutzt werden.

Nun kommt aber in den meisten Fällen noch die Brennerei mit einem namhaften Eisenverbrauch hinzu, und haben wir darüber für den ersten der obigen Fälle weitere Zahlen erhalten, welche bei 20jähriger Dauer der Brennereieinrichtungen einen jährlichen Eisenbedarf von 12,3 Ctr. pro 1000 ha Ackerland nachweisen, so daß der Jahresbedarf hier sich auf 140 Ctr. pro 1 000 ha Ackerland stellt. Das ganze Dominium hat nahezu 2 000 ha unter dem Pfluge, bezog also das Doppelte dieses Quantums jährlich an Eisen und Eisenwaaren, wofür ehemals à 1 ℳ pro Ctr. = 280 ℳ jährlich an Zoll zu zahlen waren.

Der zu dieser Herrschaft gehörige Wald umfaßt etwa 3 000 ha mit einem nachhaltigen Ertrage von ca. 10 000 Festmetern, wovon annähernd die Hälfte als Brennholz zu verwerthen ist und etwa 20 000 ℳ einbringt.

Dieser Großgrundbesitzer hätte also in der Form von Eisenzöllen früher zu zahlen gehabt 1,4 Prozent seiner Einnahmen vom Brennholz; er bezieht nun aber in obigem Quantum Eisen gewissermaßen 1 400 Ctr. Steinkohlen im Heizwerth von 350 Festmetern Kiefernholz, von welchem er 5 000 Festmeter in seinem eigenen Forst erzeugt. Stellt man diese 350 Festmeter ins Prozentverhältniß zu der eigentlichen Brennholz-Produkton (nämlich 5 000 Festmeter) so ergeben sich 7 pCt. der Masse im Werth von 1 400 ℳ und man könnte sich die Sache so denken, daß gerade dieser fünffache Geldbetrag der angeblich ersparten Eisenzölle bei den Forsteinnahmen ausfallen würde, indem 350 Festmeter Brennholz außer Verwendung treten. Letzteres wird nun zwar nicht unbedingt und unmittelbar der Fall sein, aber dafür werden die Brennholzpreise einen den oben berechneten 7 Prozent entsprechenden Rückgang erfahren, sobald sich Aehnliches in allen anderen Wirthschaften vollzieht.

Das in vorliegerdem Falle bestehende Verhältniß zwischen Acker und Forst entspricht übrigens nicht dem Durchschnitt; der Waldboden nimmt nur etwa die Hälfte der Fläche des Ackerlandes ein. Bei einer Schätzung des Eisenverbrauchs für das ganze Reich sind aber auch noch die abweichenden Verhältnisse des bäuerlichen Kleinbesitzers in Betracht zu ziehen, welcher weniger Bedarf au Eisen hat, weil er keine Brennereien betreibt und nur selten von den einfacheren Ackergeräthen abgeht. Es dürfte dagegen noch anzunehmen sein, daß im gebirgigen Terrain eine größere Abnutzung stattfindet, aber andrerseits wird dieselbe doch auch wieder gemindert in thonigen Böden. Man wird daher hoch gegriffen etwa 200 Ctr. Eisenbedarf auf 1 000 ha Ackerland annehmen können. Auf diese Fläche trifft es im Durchschnitt von ganz Deutschland 500 ha Wald mit einer Jahresproduktion von etwa 2 000 Festmetern, wovon 1 300 Festmeter Brennholz Die Einfuhr jener 200 Ctr. Eisen ersetzt nun etwa 2 500 Ctr. oder 180 Festmeter hartes, bezw. 250 Festmeter weiches Brennholz, sie wirkt also auf die Brennholzpreise ganz ebenso, wie wenn plötzlich die Waldbestände um etwa ⅙ vermehrt worden wären, und nun der Brennholzmarkt eine um ebensoviel verstärkte Zufuhr erhalten hätte. — Daß dadurch die Preise sehr erheblich gedrückt werden müßten, versteht sich wohl von selbst, und gerade so hat die erleichterte und gesteigerte Einfuhr von fremdem Eisen in den letzten Jahren schon gewirkt; die Brennholzpreise sind um 25—30 Prozent zurückgegangen und gewiß darf hievon ein großer Antheil auf Rechnung der gesteigerten Concurrenz der Steinkohle, welche durch jene Tarifbegünstigung für das Eisen hervorgerufen ist, übertragen werden.

Es kommt hiebei aber noch ein weiteres, dem forstlichen Betrieb

eigenthümliches Verhältniß in Betracht, daß nämlich gleichzeitig auch der Werth der in den lebenden Waldbeständen vorhandenen Holzmassen nahezu in demselben Verhältniß wie das fertige Erzeugniß sich vermindert. Diese Holzvorräthe sind etwa das 40fache der Jahresproduktion, also 160—200 Festmeter pro ha, was auf die gesammte Waldfläche Deutschlands von etwa 15 Millionen Hektaren auch bei niedrigst gegriffenen Preisen, allerdings mit Einrechnung des Nutzholzes einen Capitalwerth von 16—20 Milliarden Mark repräsentirt. Es handelt sich also um ein sehr bedeutendes Objekt, welches von Seiten der Staatsmänner und Volkswirthe sicherlich mehr Beachtung verdient, als ihm seither zu Theil geworden ist.

Endlich muß auch noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß sehr häufig der Rückgang der Holzpreise einen verstärkten Zugriff auf das Holzvorrathskapital und damit eine Schwächung der Produktionskraft der Waldungen zur Folge hat, indem manche Waldbesitzer trotz der niedereren Preise die gleiche Geldrevenue beziehen wollen, was natürlich nur auf Kosten des Grundvermögens geschehen kann und deshalb schließlich zum Ruin des Waldes führt.

Obgleich wir sodann lediglich nur von den Eisenzöllen sprechen wollten, so mag doch zum Schluß auch noch der Einfuhrzoll auf Holz kurz berührt werden, welcher schon darum seine Berechtigung hätte, weil die Holzzucht unter sehr ungünstigen wirthschaftlichen Verhältnissen nur sehr geringe Reinerträge gewährt und weil die Erhaltung einer gewissen Bewaldung im Interesse des Staates und seiner gedeihlichen Fortentwicklung geboten ist. Es läßt sich aber auch noch ein gewichtiges Beispiel dafür aus unserer nächsten Nachbarschaft beibringen, indem Belgien trotz seiner geringen Bewaldung einen solchen Eingangszoll vom rohen, unbearbeiteten Holz erhebt, der namentlich bei stärkeren Stämmen durch einen höheren Tarifsatz die Einfuhr erheblich belastet.

Wenn in Vorstehendem lediglich die forstlichen Gesichtspunkte festgehalten wurden, so sind wir uns wohl bewußt, daß andere Erwerbszweige oft ganz entgegengesetzte Ansprüche geltend machen können und werden; aber wir hielten es für nothwendig die seither kaum beachteten Wirkungen des Zolltarifs auf die Waldrente an einem besonders eklatanten Beispiel darzulegen, damit in den höchsten Instanzen, welche zwischen den vielen widerstreitenden Interessen die so äußerst wichtige Ausgleichung zu treffen haben, auch die berechtigten Ansprüche des forstlichen Gewerbes richtiger, als bisher gewürdigt werden können.

Bei diesem Anlaß mögen noch einige Uebelstände, welchen der Holzhandel bei Benutzung der Eisenbahnen ausgesetzt ist, kurz be-

rührt werden, wobei wir aber von den hinlänglich besprochenen und verurtheilten Differentialtarifen zu Gunsten des ausländischen Holzes ganz absehen wollen; denn man wird sich der Hoffnung hingeben dürfen, daß dieselben gründlich und für immer beseitigt werden, und daß also nie mehr das vom Ausland kommende Holz, sei es als Einfuhr- oder Durchfuhrartikel, billiger behandelt werden dürfe, als das einheimische.

Es giebt aber auch noch andere Verhältnisse, welche den Holzhandel schädigen. Zunächst kommt hier in Betracht, daß die Concurrenz zweier Bahnen der Verfrachtung oft mehr hinderlich als nützlich wird; denn die Bahn, welche die kürzeste Route vertritt, ist nicht immer unmittelbar zu erreichen, das Frachtgut muß vielmehr für eine kurze Strecke die concurrirende Bahn benutzen. Verlangt man nun von dieser die nöthigen Transportmittel, so erhält man meist zur Antwort: es sind keine Wagen da. Sobald man aber durchblicken läßt, daß man die Concurrenzbahn nicht benutzen werde, so sind die benöthigten Wagen schnell zur Hand; das Frachtgut ist dann freilich an die längere Route gebunden. — Deshalb sollte jede Eisenbahnverwaltung gesetzlich verpflichtet sein, binnen einer Frist von höchstens 48 Stunden die benöthigten Transportmittel unweigerlich beizustellen und zwar ohne Rücksicht darauf, ob die eigene Bahn für eine kürzere oder längere Strecke benutzt wird. Auf Wechselstationen hätte man sich natürlich nur an diejenige Verwaltung zu wenden, deren Bahn wirklich benutzt wird. Freilich ist diesem vorgeblichen Wagenmangel nur da mit Erfolg zu begegnen, wo eine starke Executivgewalt den stets fortbestehenden kleinen Krieg zwischen zwei concurrirenden Privatgesellschaften energisch niederzuhalten versteht, es wird dies aber kaum gelingen, wenn es sich um rivalisirende Staatsbahnverwaltungen handelt.

Besondere Beachtung verdient auch das Verhältniß zwischen den Frachtsätzen von Holz und Steinkohle. Das Brennholz ist von vornherein in bedeutendem Nachtheil gegenüber der Kohle, weil diese eine viel intensivere Heizkraft besitzt, welche dem Gewicht nach bemessen, mindestens das 2,5fache des gleichen Gewichts gut ausgetrockneten Holzes beträgt. In der Regel muß man aber bei letzterem auch noch $^1/_4$—$^1/_3$ Wassergehalt mit verfrachten, welcher nicht blos den Transport vertheuert, sondern bekanntlich auch die Heizkraft erheblich vermindert, so daß bei ein und demselben Tarifsatz die dem Heizwerth nach gleiche Menge Holzes mindestens die 3,5—4fach höhere Fracht zu tragen hat, ein Verhältniß, das gewiß mehr als jedes andere dafür spricht, das Brennholz zum gleichen Tarifsatz zu befördern wie die Steinkohle. Während aber bei letzterer der sogenannte Pfennigtarif für etwas selbstverständliches angesehen wird, haben wir bei keiner einzigen Bahn das Brennholz in der gleichen

Tarifklasse mit der Kohle; bei den königl. württembergischen Staatsbahnen, welche bekanntlich den Holztransport sehr erleichtern, verhält sich bei größeren Entfernungen die Fracht einer Wagenladung Kohlen zu der von Brennholz wie 100 : 107 und zu der von Nutzholz wie 100 : 120.

Nachdem aber die erleichterte Zufuhr von Steinkohlen die Brennholzpreise herabdrückt und den Waldbesitzer nöthigt, das Nutzholzausbringen weit über das frühere Maß hinaus zu steigern, dieses aber nur dann möglich ist, wenn das Absatzgebiet dafür sich erweitert, so wäre es nicht mehr als billig, wenn auch die Bahnfracht für Nutzholz dem Tarifsatz der Steinkohle mehr als bisher genähert würde, da ja gerade die Frachtbegünstigung, welche dieser zu Theil wird, den Waldbesitzer mit einem Theil seines Brennholzerzeugnisses vom nächsten Markte verdrängt und ihn nöthigt für sein Nutzholz den entfernteren Markt aufzusuchen, wobei er aber nicht ungünstiger gestellt sein sollte, wie sein siegreicher Concurrent, der Besitzer von Kohlengruben.

Die Beseitigung dieses ganz unbilligen Verhältnisses hätten die Waldbesitzer eigentlich schon längst verlangen müssen, noch bevor ein großer Theil ihres Absatzgebietes an die Steinkohle verloren gegangen. Es ist dies versäumt worden, zum Theil wohl aus dem Grunde, weil die Herabsetzung der Fracht für Holz auch für diesen Artikel das Bezugsgebiet wesentlich erweitern, also die Zufuhr steigern und die Preise dann aus diesem Grunde wieder drücken mußte, eine Befürchtung, die aber jetzt, seit die Preise allerwärts so erheblich zurückgegangen sind, und namentlich auch die Extreme sich ziemlich ausgeglichen haben, nur in kleineren, besonders begünstigten Absatzgebieten für begründet anzusehen sein wird.

All dies dürfte die Fachgenossen und insbesondere die Waldbesitzer veranlassen, mehr als bisher diesen Vorgängen der Wirthschaftspolitik ihre unausgesetzte Aufmerksamkeit zuzuwenden und ihre Interessen energischer zu vertreten. Es ist aber auch die Aufgabe des Staatsmannes, den Holzproduzenten in keine allzu ungünstige ökonomische Lage zu bringen, weil dies immer wieder der Wald auszugleichen und zu büßen hat — so lange nämlich überhaupt noch ein solcher vorhanden ist. Je ungünstiger die Verhältnisse beim Forstbetrieb sich gestalten, um so intensiver ist auch der Fortbestand des Waldes gefährdet.

II. Mittheilungen.

Forstversammlungen und forstliche Ausstellungen.

1. Bericht über die 28. Versammlung des badischen Forstvereins in Lahr am 1. und 2. October 1877.

Erst vor Kurzem um eine Berichterstattung über obige Versammlung angegangen, können wir dieser Aufgabe um so rascher gerecht werden, als uns das Vereinsheft bereits gedruckt vorliegt.

Am Sonntag, den 30. September, rückten die ersten Gäste ein. Das Bureau war in sehr zweckmäßiger Weise am Bahnhofe etablirt, alle Vorbereitungen pünktlich getroffen, der Himmel, was für die Excursionen nicht zu unterschätzen, günstig. Der Nachmittag wurde der Besichtigung der Stadt gewidmet, die durch Wohlhabenheit, Gewerbthätigkeit, blühenden Handel und Industrie, sowie durch das vaterländische Streben und den gesunden Bürgersinn ihrer Bewohner sich den besten Städten unseres engern Heimathlandes in würdiger Weise anreiht. Sie führt einen bekannten Namen die Stadt Lahr; schon der kleine Bube holt dem Vater in der Birkendose „den groben Lotzbeck“ (Herr v. Lotzbeck besitzt hier die weltbekannte Tabaksfabrik), die Hausfrauen kennen das Geheimniß vom schönen gelbbraunen Kaffe und der Lahrer Cichorie, und der kleine Lateiner versäumt „Feldbausch“ und „Cornelius nepos“ zu Ehren des „Lahrer hinkenden Boten“, in dem die schöne Geschichte steht vom Herrn Expeditionsrath und der Durlacher Pappelallee:

„Kerzengrad in schiefer Schnur
„Windet sich die Pappelflur.“

Die Stadt war erst vor Kurzem von einem herben Unglücke betroffen worden; ausgebrannt standen die Mauern des Schulgebäudes, in dessen Räumen die Volksschule und die höheren Unterrichtsanstalten untergebracht waren. Manch braver Bürger, manch tüchtiger Beamter hatte hier die Grundlage für seinen späteren Lebensweg sich gewonnen. Eine hübsche Naturaliensammlung, vorzugsweise aus Geschenken dankbarer, im Auslande lebender Söhne der Stadt herrührend, war, wenn nicht vernichtet, so doch

schwer beschädigt worden. Neben diesem bedauernswerthen Bilde der Zerstörung war uns übrigens auch die erfreuende Genugthuung geboten, den Werken der Anhänglichkeit zu begegnen, in denen ein Lahrer Sohn die Liebe zu seiner Vaterstadt durch ein Vermächtniß bethätigte. Ein mehrere Hectar großer Garten, der die Gemeinden Lahr und Dinglingen verbindet, wird von der Stadtgemeinde z. Z. in einen Lust- und Ziergarten umgewandelt; in der Mitte steht eine freundliche Villa, auf der Lahrer Seite erhebt sich eine herrliche Kirche in gothischem Style. Ein beredtes Zeugniß des Lahrer Bürgersinns!

Die Sitzung des 1. October wurde von dem Vorsitzenden, Herrn Professor Schuberg aus Karlsruhe, mit einer Ansprache eröffnet, in der mit Recht betont wurde, daß es sich nicht um eine Festfeier handle, sondern daß man zur Bewältigung ernster Vereinsaufgaben zusammgetreten sei. Nachdem noch Herr Bürgermeister Flügge von Lahr die Versammlung namens der Stadt begrüßt, der Herr Vorsitzende hierfür gedankt und der großherzogliche Domänenrath Herr Rothmann aus Karlsruhe die Grüße des durch Unwohlsein am Erscheinen verhinderten großherzoglichen Domänendirectors, Herrn Stüber, überbracht hatte, wurde zuerst zur Erledigung von Vereinsangelegenheiten geschritten. Ausgetreten ist 1 Mitglied, gestorben sind 7, unter letzteren der großherzogliche Domänendirector v. Böckh, der wegen seiner Bemühungen um Hebung der badischen Forstwirthschaft und ob seines unparteiischen, tactvollen und ehrenhaften Auftretens gegenüber seinen Untergebenen sich der allgemeinen Hochachtung seitens unserer Berufsgenossen erfreute, ferner der königliche würtembergische Forstmeister Fromann, ein eifriger Besucher unserer Versammlungen und tüchtiger Forstwirth, dessen reiche Erfahrung unsere Sachbesprechungen stets neu zu beleben wußte. Das Andenken der durch den Tod entrissenen Mitglieder ehrte man in üblicher Weise durch Erhebung von den Sitzen. Ein Antrag, in Anbetracht dessen, daß in unserer Nachbarschaft (Würtemberg, Schweiz, Elsaß) mehrere Forstvereine sich constituirt haben, nur alle zwei Jahre eine badische Vereinsversammlung abzuhalten, dagegen den Mitgliedern anheimzugeben, die ausfallenden Jahre zum Besuche der Nachbarversammlungen oder der allgemeinen deutschen Forstversammlung zu benutzen, wurde mit großer Mehrheit angenommen und auf einen weiteren Antrag hin beschlossen, daß in Hinkunft die gedruckten Referate über die zur Berathung ausgesetzten Fragen dem Programme beigegeben werden sollen.

Hierauf schritt man zur Besprechung der Themata:

Thema 1. Welche Erfahrungen sind bisher beim öffentlichen Holzverkauf mit der Gewährung von Zahlungsfristen gemacht worden?

Welche Vortheile wurden durch das sogenannte Scontiren früherer Baarzahlungen erreicht, und wie wäre dies seitens der Verwaltung am einfachsten einzurichten?

Der Referent, Herr **Oberforstrath Roth** aus **Donaueschingen**, entwickelte das bei der fürstlichen fürstenberg. Verwaltung übliche, mit dem für die badischen Staatswaldungen gültigen Holzverkaufswesen ziemlich identische Verfahren. Es besteht hiernach die Baarzahlung nur bei kleineren Beträgen, bei größeren Steigerungsschillingen aber gewährt man gegen inländische Bürgschaftsstellung eine Zahlungsfrist bis zu 6 Monaten (in den Staatswaldungen bis zu 8 Monaten) mit der Einschränkung, daß die Termine thunlichst auf den 1. eines Monats zu setzen sind. Die Befristung scheint überhaupt im ganzen Lande Uebung geworden zu sein. Einen Hauptvortheil derselben findet der Herr Referent in der Erzielung höherer Erlöse. Um Nichtbadenern gegenüber, welche sich die badische Bürgschaft manchmal schwer oder doch nur unter pecuniären Opfern verschaffen können und die deshalb häufig Baarzahlung vorziehen würden, nicht unbillig zu sein, besteht bei der fürstenbergischen Verwaltung ein Sconto von 4% et anno, jedoch in Rücksicht auf die Verrechnung nur für Beträge von mindestens 1000 *M.* Wie der Herr Referent mittheilt, erfreut sich diese Einrichtung der allseitigen Anerkennung.

Der Herr Vorsitzende ließ hierauf ein Gutachten der beiden Bezirksforsteivorstände in St. Blasien verlesen, dem wir folgende, auch durch unsere Erfahrungen fast durchaus bestätigte Sätze entnehmen:

a) **die Vortheile der Borgfristen:**

1. die Concurrenz wird, da auch der weniger bemittelte, aber creditwürdige Kaufliebhaber aufzutreten vermag, gesichert;
2. bei der Staatskasse, die ihre Baargelder nicht wie der Geschäftsmann öfters im Jahre umsetzt, kann man von einem Zinsverluste nicht reden;
3. das Entstehen holzverbrauchender Gewerbe wird erleichtert;
4. in armen Gegenden wird durch die Befristnng die Holzindustrie und damit der allgemeine Wohlstand gehoben.

b) **Einwürfe gegen die Gewährung von Borgfristen:**

1. die Gewährung unverzinslicher Borgfristen ist wirthschaftlich unrichtig; der Käufer soll keine unverzinsliche Schuld contrahiren können;
2. die Möglichkeit von Verlusten ist stärker als bei Baarzahlung;
3. man will zwar den Zahlungstermin auf eine Zeit verlegen, in der der Bauer disponible Mittel besitzt; aber Niemand denkt an Gewährung derartiger Rücksichten bezüglich des Jahresbedarfes an gewissen Nahrungsmitteln; eine Ausnahme beim Holz rechtfertigt sich

um so weniger, als die Versteigerungen in die Zeit der Geldflut, die Zahlungstermine in die Zeit der Ebbe fallen;

4) die Wohlthat der Befristung wird oft, wenn auch wider Willen, unsoliden Leuten gewährt, die das Holz in schwindelhafter Weise hinaufbieten, dasselbe oft sofort, gegen Baarzahlung wieder unter dem Ankaufspreise verkaufen, von denen eine Zahlung nur auf Betreibung erlangt werden kann, und die von einem Ast zum andern springen, bei einem Waldeigenthümer kaufen, um die Schuld bei dem andern zu decken.

Bei Vergleichung des pro et contra kommt das Gutachten zu dem Schlusse, daß auf die Befristung nicht wohl verzichtet werden könne, daß man insbesondere nicht vergessen dürfe, daß das Drängen zur Baarzahlung vorzugsweise von den Großhändlern ausgehe, die dadurch eine Beschränkung der Concurrenz zu erreichen hoffen. Im einzelnen werden folgende Postulate aufgestellt:

1) Die Handelswelt ist bestrebt, dem Schlendrian im Creditwesen die Spitze abzubiegen, dem entsprechend soll auch der Waldbesitzer die Baarzahlung durch Gewährung eines ansehnlichen Discontos begünstigen;

2) es ist strenge darauf zu achten, daß die Befristung nicht als Basis einer unreellen Geschäftsgebahrung benützt werde;

3) für kleine Beträge soll keine Borgfrist bewilligt und damit eine Begünstigung des Zahlungsschlendrians in den Familien verhütet werden;

4) unentschuldigte Säumigkeit im Zahlen soll durch zweijährigen Entzug der Befristungsvergünstigung geahndet werden;

5) die Zurückweisung eines Holzkäufers soll bei Staatsverwaltungsstellen gegenseitig notificirt werden.

Bei der an das Referat und das St. Blasianer Gutachten sich anschließenden Besprechung wurde ein nicht zu unterschätzender Werth der Befristung darin gefunden, daß diese eine Abnahme der Forstfrevel und damit eine Hebung des Rechtsgefühles bewirkt habe; ferner wurde betont, daß, im Gegensatz zu den St. Blasianer Verhältnissen, allenthalben wo Winterwirthschaft besteht, der Zahlungstermin in die Geldflut falle (nach der Ernte von Raps, Wintergerste und Winterroggen), uud daß es ferner mit dem Verkaufe unter dem Ankaufspreise gewöhnlich eine besondere Bewandtniß habe; das auf diese Weise bezogene Schichtholz ist meist tüchtig eingespalten und gemischt, und hat dann incl. Beifuhrkosten immer noch nicht den Werth eines normalen Schichtholzes im Walde. Es wurde ferner

darauf hingewiesen, daß das Rechnungswesen durch die Discontirung, wo man solche eingeführt hat, nicht erheblich erschwert würde, daß von einer Einführung der Baarzahlung in der jetzigen Geschäftskrisis gar nicht die Rede sein könne, die Scontirung sich mehr für kleinere Verwaltungen eigne, die Einführung der Baarzahlung überhaupt nur unter gemeinsamer Zustimmung durchgeführt werden könnte, da fast nur derjenige den Schaden hätte, welcher den Versuch eines selbstständigem Vorgehens wagen würde. Der Herr Vorsitzende faßte nach Schluß der Besprechung deren Resultat wie folgt zusammen:

„Darnach wäre die Ansicht der Versammlung die, daß die Gewährung von Zahlungsfristen im Allgemeinen zweckmäßig sei und sich bewährt habe, und daß jetzt am allerwenigsten der Zeitpunkt sei, an dieser bisherigen Einrichtung der Zahlungsfristen zu rütteln, oder sie gar aufzuheben. Sodann wäre bei der Gewährung der Zahlungsfristen immerhin in Bezug auf die Ausdehnung der Länge der Frist zu unterscheiden zwischen Holzverkäufen, die hauptsächlich für Handel und Gewerbe bestimmt sind, und Gegenden, wo der Hausbedarf in Betracht kommt, wo vorzugsweise Brennholz in kleinern Käufen gebraucht wird. Für Alle aber wird sichere Bürgschaft verlangt werden müssen, sei es durch Namhaftmachung von inländischen Bürgen, oder durch Hinterlegung von Faustpfändern.

Die bisherige Wahrnehmung der Zahlungsfristen hat ergeben, daß Verluste sehr selten eingetreten sind. Die gleiche Mittheilung hierüber wurde mir auch aus anderen Gegenden, Hessen, Baiern gemacht, daß namhafte Verluste gar nicht vorgekommen seien. Gegenüber denjenigen, welche die Zahlungsfristen nicht benützen wollen und doch sehr willkommene Käufer sind, empfiehlt sich die Einrichtung der Scontirung. Diese Käufer, welche begünstigt werden sollen, sind nur Großkäufer, und es ist jedenfalls, wenn man Sconto beliebt, als Regel anzunehmen, daß man unter gewisse Summen nicht heruntergeht, so daß, da im Kleinen gar nie Sconto bewilligt wird, jeder Grund zu dem Einwand, das Scontiren erschwere noch die Einrichtung der Zahlungsfrist, abgeht. Korrekter ist es zu discontiren, wenn man Zahlungsfristen gewährt. Nur handelt es sich, das ist wohl die Ansicht der Mehrheit, für die betreffende Verwaltung um die zweckmäßigste Form, um nicht eine zu große Last für die Kassiere herbeizuführen. Es ist noch betont worden, daß Zahlungsfristen dem Zwischenhandel entgegentreten, der sich ebenso breit macht auf Kosten des Käufers, wie des Verkäufers. Es gestattet ferner die Zahlungsfrist dem Gewerbetreibenden das kleinste Betriebskapital in seinem Geschäfte, was ihm ermöglicht, höhere Gebote zu machen, weil er dafür wieder seinen Gewinn im raschen Umsatze hat. Das wären etwa die allgemeinen Anschauungen."

Das Thema 2 lautet:

„Welche Fortschritte hat in letzter Zeit die Aufforstung der Reutberge gemacht? Welche Arten des forstlichen Anbaues fördern ihre Umwandlung am besten? Was kann fernerhin zur Aufmunterung der Reutbergbesitzer geschehen?"

Das Referat des Herrn Oberförsters Schweickhard von Gengenbach giebt bezüglich des 1. Theils zuerst einen geschichtlichen Rückblick auf die bereits seit 20 Jahren stark ventilirte Frage und betont deren eminente volkswirthschaftliche Wichtigkeit, zumal die Reutbergfläche in Baden auf gegen 40 000 Hect. veranschlagt wird, der Ertrag dieser Fläche aber durch Umwandlung in Eichenschälwald oder einem Nadelholzwald mit Hopfenstangenumtrieb auf das bis Fünffache erhöht werden könnte. Die an der Hand von Beispielen gewonnene bessere Einsicht und die hohen Tagelöhne, welche auf der Landwirthschaft weit härter lasten als auf dem Walde, haben einen Umschwung zu Gunsten der Umwandlung hervorgebracht. Letzteres läßt sich am besten aus dem Pflanzenbedarfe der Privaten bemessen; die Bezirksforstei Gengenbach unterstützt das Bestreben der Umwandlung durch Anzucht des nöthigen Pflanzenmaterials; sie verkaufte von 1861—67 durchschnittlich jährlich 12 160, von 1868—77 aber 44 350 Fichten- und Eichenpflanzen; im Jahre 1874 wurden gelegentlich der neuen Katastrirung allein im Forstbezirke Gengenbach 825 Hect. frühere Reutberge dem Walde zugeschieden; im Forstbezirk Zell a. H. wurden in den letzten Jahren 350 Hect., in Lahr 110 Hect., in Wolfach 1600 Hect. zu Wald angelegt. In Folge der hohen Hutkosten hat sich die Waide vermindert, ein wahres Glück, da sich die nicht bewaideten Flächen von selbst, wenn auch nicht in vollkommenem Schlusse aufforsten. Der Referent kommt zu dem Resultate, daß mit der Aufforstung der Reutberge ein guter Anfang gemacht wurde und daß bei der erzielten bessern Einsicht ein rascherer Fortgang erwartet werden kann.

Zum 2. Theil: Bei Wahl des Verfahrens muß die Geldwirthschaft unterstellt und demjenigen Verfahren der Vorzug eingeräumt werden, das am raschesten und sichersten zum Ziele führt. Ins Vorgebirge und zwar auch auf Nordseiten paßt vorzugsweise die Eiche, in die höhere Lage die Fichte und Tanne. Der Ertrag der ersteren rechnet sich im Schälwalde pro Jahr und Hectar auf rein 20—36 M., der beiden letzteren auf gegen 30 M. Für den Reutberg berechnet sich neben einer unausbleiblichen Bodenentkräftung ein Ertrag von 2—13 M. pro Jahr und Hectar.

Es ist klar, daß diese Reinertragsberechnung den sichersten Fingerzeig und den lebhaftesten Impuls für die Umwandlung der Reutberge zu geben vermag. Da die Eiche in kürzester Frist (oft schon bei 10 jährigem Be-

standesalter) einen hohen Ertrag zu gewähren vermag, sie ferner nach dem Abtriebe einen einmaligen Fruchtbau und damit die Gewinnung von Stroh gestattet, dabei leichter und billiger zu erziehen ist (durch Saat, oder 2 jähr. unverschulte Pflanzen), als die Fichte oder Tanne, auch bei der langjährigen Dauer der Ausschlagsfähigkeit der Stöcke gewissermaßen nur eines einmaligen Anbaues bedarf, so verdient sie in allen ihr zusagenden Lagen (wie oben schon erwähnt, die Nordseiten nicht ausgeschlossen) den entschiedensten Vorzug. Wo die Eiche nicht mehr zu gedeihen vermag, empfehlen sich Fichte und Tanne, und zwar zur Sicherung einer baldigen Einnahme im Stangenumtrieb. Neben den Vortheilen, die die heutigen günstigen Holz- und Rindenpreise der Umwandlung der Reutfelder in Waldungen bieten, mißt der Herr Referent einen besonderen Werth den Beispielen zu, welche durch Ankauf und Umwandlung dieser Flächen seitens des Staates, oder der Körperschaften gegeben werden können. Er hält es außerdem für die Pflicht der Staatsforstbehörden, für Erziehung des nöthigen Pflanzmaterials und Abgabe desselben zum Selbstkostenpreise einzutreten und durch Gründung von Rindenmärkten (wenn er sich auch von diesen speciell für das Kinzigthal keinen Erfolg verspricht) die Privaten in der Erzielung angemessener Rindenpreise zu unterstützen.

Das Resultat der sehr lebhaften Besprechung, die sich an das Referat knüpfte und die vorzugsweise durch eingehende Ertragsberechnungen seitens des Herrn Präsidenten unterstützt wurde, faßte der Letztere, wie folgt, zusammen: „Die Aufforstung der Reutberge hat allerdings in der letzten Zeit einige Fortschritte zu machen begonnen. Es bedarf aber zum ergiebigen Fortsetzen dieser Fortschritte, um die gewünschte Ausdehnung den Aufforstungen zu geben, zahlreicher Beispiele durch Musterwirthschaften, welche geeignet sind, den Reutbergbesitzern den Erfolg der Arten des forstlichen Betriebes, welche den Reutbergbetrieb zu ersetzen vermögen, vor Augen zu führeu. Als solche Betriebe, welche sich dazu eignen, den Reutbergbesitzer zum Verlassen seines bisherigen Betriebes zu bewegen, steht in erster Reihe der Eichen-Schälwald, nebenbei vielleicht örtlich einmal der Kastanien-Niederwald. Wo Eiche und Kastanie nicht mehr mit Erfolg gedeihen, wo das Klima ihnen ein Ziel setzt, wird nichts Anderes übrig bleiben, als zum Nadelholz-Anbau überzugehen. Dabei wird in kleinen Parzellen dem einzelnen Besitzer es überlassen sein, ob er kahlen Abtrieb bei Stangenholzstärke vornimmt, oder ob er zum eigentlichen Hochwald- oder Fehmelbetrieb übergeht. Jedenfalls werden in den Gegenden, wo der Reutfeldbetrieb zu Hause ist, und das Urgebirge vorherrscht, Tannen und Fichten die vorzüglich zu berücksichtigenden Holzarten sein, während die Kiefer nur als Vorbauholz Bedeutung hat. Zur Aufmunterung der Reutbergbesitzer wird es das

Beste sein, wenn hier neben den Musterwirthschaften durch Unterstützung mit Pflanzen zum Selbstkostenpreise und durch Belehrung die Aufforstung der Reutberge möglichst gefördert wird."

Das Referat über das Thema 3 erstattete Herr Oberförster Hamm in Stockach: „Wäre zur Verbesserung unserer Forstschutzverhältnisse gesetzlicher Zwang gegenüber den Gemeinden und Körperschaften anzustreben, und wie wäre zu verfahren?"

Der Referent weist darauf hin, daß, wie schon die Fragestellung voraussetzen lasse, unsere badischen Forstschutzverhältnisse einer Verbesserung fähig und somit auch benöthigt seien. Reine Forstschutzorgane existiren bei uns nicht; in allen drei Kategorien von Waldungen (Domänenwald, Gemeinde-, bezw. Korporationswald- und Privatwald) sind dem Waldhüter neben dem Forstschutze noch verschiedene Aufgaben der Verwaltung mitübertragen. Bezüglich der Domänenwaldungen liegt das Verhältniß sehr einfach; der Oberförster ist der unmittelbare Vorgesetzte des Waldhüters mit disciplinären Befugnissen; der Staat bezahlt den letzteren, die großh. Domänendirection in Karlsruhe stellt an und entläßt auf Antrag der Bezirksförster. Bei den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen zahlt der Waldeigenthümer, das Bezirksamt stellt an auf dessen Vorschlag und unter Zustimmung der Forstbehörde; es übt die Disciplinargewalt aus und entläßt, letzteres auf Antrag des Waldeigenthümers, oder der Bezirksforstei. Bei dieser Kategorie von Waldungen stellen sich entschiedene Mißstände heraus; es besorgt nämlich die Forstbehörde neben der Handhabung der Forstpolizei in denselben auch die technische Wirthschaftsführung und die Massenverrechnung; das Verkaufswesen liegt in Händen des Waldeigenthümers, doch ist die Bezirksforstei verpflichtet, zweckdienliche Anleitung zu geben. Bezüglich der technischen Wirthschaftsführung ist zu erwähnen, daß die Holzanweisung und Aufnahme durch die Bezirksforstei erfolgt, die Ausführung der in dem Hiebs- und Kulturplane getroffenen forsttechnischen Anordnungen durch den Waldeigenthümer geschieht, der sich hiezu ausnahmsweise besonderer Waldmeister und Kulturaufseher, in den überaus meisten Fällen aber ausschließlich des Waldhüters bedient. In den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen hat der Vertreter des Waldeigenthümers (Gemeinderath, Stiftungscommission ꝛc.) nicht nur das Recht einer billigen Fürsorge für die jetzt lebende Generation, sondern er hat auch die ernste Pflicht, die Interessen der zukünftigen Geschlechter zu wahren. Obwohl man nun einer großen Anzahl von Waldeigenthümern das Zutrauen schenken kann, daß sie selbst ohne jegliche Staatsaufsicht in rein conservativem Bestreben die Rechte der Zukunft zu achten verständen, so ist doch andererseits die Versuchung, die Gewohnheit des Daseins auf Kosten der Nach-

kommen zu versüßen, zu groß, als daß ein wohlgeordneter Staat auf eine intensive Beaufsichtigung verzichten könnte. Es bleibt keineswegs ausgeschlossen, daß der Waldhüter, der bei allen forsttechnischen Geschäften die rechte Hand des Oberförsters bildet, sich Zumuthungen ausgesetzt sieht, welche im Interesse der Gemeindekasse auf Lässigkeit in der Ausführung kostspieliger, aber nothwendiger Kulturgeschäfte, oder auf ungerechtfertigte Zugriffe auf den Materialvorrath hinauszulaufen pflegen. Gerade diesen Zumuthungen gegenüber bietet der Waldhüter, der zudem meist als Gabholzberechtigter selbst interessirt ist, nicht die nöthige Garantie. Der Referent stellt in dieser Hinsicht folgende Bemängelungen auf: 1) der Waldhüter wird von dem Eigenthümer bezahlt und kann auf dessen Antrag entlassen werden, er ist deßhalb von diesem zu sehr abhängig; 2) die Gehalte sind, weil in erster Linie noch Eigenthumsgrenzen und dabei auch für zu kleine Flächen angestellt wird, meist zu nieder; 3) zu diesen Gehalten finden sich oft nicht die nöthigen Leute mit der körperlichen, geistigen und moralischen Befähigung; 4) die geringen Gehalte gefährden die Selbstständigkeit gegenüber unberechtigten Zumuthungen seitens der Eigenthümer; 5) den Anzeigen der Waldhüter kann in dem bestehenden Abhängigkeitsverhältnisse und bei den im Allgemeinen zu niederen Gehalten das nöthige Maß der Unparteilichkeit nicht immer zugetraut werden. In erster Linie wünscht nun der Referent den Waldhüter durch materielle Besserstellung etwaigen schädigenden Einflüssen unzugänglicher zu machen. Die Mittel will er durch Zusammenlegung und Neubildung der Hutdistricte beschaffen; in den Rahmen sollen, wie dies nicht zu vermeiden, auch die Privatwaldungen eingepaßt und die Eigenthumsverhältnisse thunlichst berücksichtigt werden; er sucht durch Festsetzung eines nicht unbedeutenden Minimalgehaltes auch für die kleinsten Waldungen die Eigenthümer zur Zusammenlegung, insbesondere die kleinen zum Anschlusse an die größeren Waldbesitzer zu bewegen. Um jedoch System in dieses Anschlußverfahren zu bringen, verlangt er eine Festsetzung der Hutdistricte für jeden Forstbezirk, innerhalb welcher sich dann der Anschluß in oben bedeuteter Weise zu vollziehen hätte. Je nach der Wichtigkeit und Beschwerlichkeit der Hutflächen, verlangt der Herr Referent die Aufstellung dreier Klassen von Hutdistricten; er unterscheidet solche, welche die ganze Manneskraft erfordern, solche, welche den Nebenerwerb einer Landwirthschaft gestatten, und solche, welche nur einen geringen Aufwand an Zeit und Mühe verlangen. Im Weiteren wird als ein Hauptpostulat aufgestellt, daß die Befugnisse der Bezirksforstei bei Anstellung und Entlassung der bezüglichen Waldhüter erweitert, und dem Oberförster die Disciplinargewalt über dieselben ertheilt werde. Soldaten soll, wie dies eine ministerielle Vorschrift verlangt, caeteris paribus der Vorzug gegeben werden.

Die Zeit war schon zu weit vorgeschritten, als daß eine eingehende Besprechung des Referates noch thunlich gewesen wäre; eine Hauptschwierigkeit wurde in der Anwendung irgend eines Zwanges gefunden, da solcher dem freiheitlichen Principe der communalen Selbstverwaltung widerspricht. Von Seiten einiger landwirthschaftlichen Interessenten wurde dem Wunsche nach thunlicher Vereinigung der Feldhut mit der Waldhut Raum gegeben. Im Uebrigen wurde die Frage zur nochmaligen Besprechung ausgesetzt und wird sie auf der Tagesordnug der 29. Versammlung des badischen Forstvereins, die im Jahre 1879 in Stockach tagen wird, abermals erscheinen. Schluß der Sitzung.

Nach eingenommenem Mahle wurde der Nachmittag zu einer Begehung der nahegelegenen Theile des Stadtwaldes von Lahr und der dortigen Staatswaldungen verwendet. Am 2. October verließen wir das gastliche Lahr; eine längere Excursion führte uns über die Ruine Geroldseck und den Domänenwald Hochwald auf die Wasserscheide des Rauhkastens, wo beim Rebenesserstein ein kurzes Frühstück eingenommen wurde, von da durchschritten wir die herrlichen Waldungen mehrerer Gemeinden des Forstbezirks Gengenbach und erreichten nach Mittag die Stadt Gengenbach selbst. Dort noch einige Stunden der Erholung und gemüthlichen Zusammenseins, dann der letzte Gläserklang, der letzte Händedruck, ein mahnender Pfiff der Locomotive und heimwärts zogen die Genossen in ihre wälderreichen Gauen, sicher nicht ohne die günstigsten Erinnerungen an die ernsten und belebenden Besprechungen, sowie an die herrlichen ihnen gewährten Waldbilder mit sich zu nehmen! Auf Wiedersehen! H.

---

2. Die offizielle Denkschrift, betreffend den forstlichen Unterricht in Bayern.

Eine Thatsache, geeignet, das Interesse nicht nur der bayrischen sowie deutscher Forstmänner, sondern gewissermaßen der Gebildeten überhaupt in Anspruch zu nehmen, ist der von der kgl. bayer. Staatsregierung gefaßte Beschluß, die Centralforstlehranstalt zu Aschaffenburg als solche aufzuheben und den forstlichen Unterricht an die Universität München zu verlegen. Ausgesprochen und motivirt findet sich dieser Beschluß in einer 1877 von der Staatsregierung an die Mitglieder der beiden Kammern vertheilten offiziellen Denkschrift. Dieselbe ist von beträchtlichem Umfange, indem sie nicht weniger als 21 Druckbogen umfaßt. Da die fragliche Schrift im Buchhandel nicht erschienen ist, so dürfte ein kurzes Referat über dieselbe dem Leser dieser Blätter nicht unerwünscht sein.

Die „Denkschrift, betreffend den forstlichen Unterricht in Bayern“ behandelt nach der einleitenden Konstatirung, daß beim Austrage der forstlichen Unterrichtsfrage in den bayrischen Kammern wiederholt Seitens einiger Abgeordneten nicht völlig zutreffende Beweisgründe, ja sogar unrichtige geschichtliche Daten (zunächst im Sinne der ferneren Beibehaltung der Aschaffenburger Schule) vorgebracht worden seien, den vorwürfigen Gegenstand in 4 Hauptabschnitten, indem sie zuerst die geschichtliche Entwickelung des forstlichen Unterrichts in Bayern (speziell der Forstlehranstalt zu Aschaffenburg) während des Zeitraumes 1807 bis 1877 erörtert, hierauf übergeht zur Darstellung der allgemeinen Entwickelung des forstlichen Unterrichts in Deutschland überhaupt, sodann im nächsten Abschnitte die Nothwendigkeit der Verlegung des forstlichen Unterrichts an die Universität München darlegt, endlich im letzten Hauptheile über die künftige Gestaltung des forstlichen Unterrichtes in Bayern sich verbreitet.

Betreffs des früheren und beziehungsweise seitherigen forstlichen Unterrichtes in Bayern ist durch die Denkschrift Folgendes dargethan:

Die Aschaffenburger Schule wurde im Jahre 1807 als Privatanstalt in's Leben gerufen, in den folgenden Jahren vom damaligen Fürstprimas zu Würzburg subventionirt und späterhin (nachdem Aschaffenburg an die Krone Bayern gekommen war) provisorisch als Staatsanstalt beibehalten. Die Vorbedingungen zur Aufnahme an die Schule waren damals der primitivsten Art, es war gefordert:

„richtig orthographisch, geschwind und lesbar schreiben, fließend lesen zu können, und die Kenntniß der 4 Rechnungsarten zu besitzen.“

Schon im Jahre 1816 erstattete die Generalforstadministration Gutachten dahin, daß die Schule den an die Forstverwaltungsbeamten zu stellenden Anforderungen nicht genüge, daß sich für die Anwärter zum Forstverwaltungsdienste das Gymnasial- und Universitätsstudium empfehle, wogegen für die Vorbildung zum niederen Forstdienste eigene Forstschulen zu gründen seien. In fraglichem Gutachten wurde die Lage Aschaffenburgs als ungünstig für die Etablirung einer solchen Forstschule bezeichnet. Daß gleichwohl im Jahre 1819 die Errichtung einer neuen Forstschule in der Stadt Aschaffenburg von der Staatsregierung beschlossen wurde, und diese Schule — zur Heranbildung für den niederen Staatsforstdienst bestimmt — mit dem Wintersemester 1820/21 ins Leben trat, ist zurückzuführen auf das Anbringen der Stadt, die — ihre Nahrungslosigkeit nnd Noth hervorhebend — bei der Einverleibung in Bayern gebeten hatte, „ihr zu einigem Ersatze ein Forstinstitut, ein Kreisgericht oder einen Bischofssitz zu geben.“ — Nach 12jährigem Bestande wurde die Schule aufgehoben, „weil sie den Erwartungen nicht entsprochen habe.“ Ein Regierungskommissär damaliger Zeit bezeichnete als hauptsächlichste Gründe des Verfalles der Schule,

„daß das Autoritätenprinzip sich breit machte, daß der äußere Schein vorherrschte, daß man mehr auf Schülerzahl als auf Solidität der Anstalt bedacht war rc."

Der forstliche Universitätsunterricht für die Aspiranten zum höheren Forstdienste dauerte auch jetzt (nach dem Jahre 1832) noch fort. Im Jahre 1840 wurde die forstliche Unterrichtsfrage in der Abgeordnetenkammer verhandelt — und zwar wurde vom Abgeordneten Dr. Müller die Errichtung von Spezialforstschulen beantragt, nach deren Besuch ein staatswirthschaftlicher Kursus an der Universität für die Anwärter zum höheren Forstdienste obligatorisch gemacht werden sollte. Das Staatsministerium stellte sodann im Jahre 1842 Antrag an die Krone dahin, daß für den „niederen Forstdienst" in Verbindung mit Gewerbschulen zweikursige Forstschulen errichtet werden möchten — und zwar in Nürnberg, Bamberg, Kaiserslautern und Augsburg. Des Kostenpunktes wegen mußte alsbald der Plan auf Errichtung einer solchen Schule eingeschränkt werden. Das Finanzministerium entschied sich hiernach für Ansbach — und gegen Aschaffenburg — und zwar hauptsächlich deshalb, weil von Aschaffenburg aus „nur mit großem Zeit- und Geldaufwande Exkursionen zu machen seien" — und „weil sich in nächster Umgebung Aschaffenburgs, wo der Waldbesitz den Gemeinden gehöre, weder Mannigfaltigkeit des Betriebes, noch das Muster einer guten Wirthschaft finde." — Rücksichten auf die materiellen Interessen der Stadt Aschaffenburg (in Verbindung mit dem Umstande, daß die Stadt ein Gebäude für den Forstunterrichtszweck zur Verfügung stellte) bewirkten indessen nochmals, daß dort (im Jahre 1843) eine neue „Lehranstalt für den niederen (beziehungsweise äußeren) Forstdienst" ins Leben gerufen wurde. Der höhere forstliche Unterricht blieb auch jetzt noch der Universität vorbehalten. Die neue Schule bewährte sich wieder nicht — auch nicht rücksichtlich ihrer auf die Heranbildung für den niederen Dienst beschränkte Lehraufgabe.

Aber auch der forstliche Universitäts-Unterricht wollte damals nicht prosperiren, indem die Frequenz immer mehr abnahm — zu Gunsten der Aschaffenburger Schule, wohin reichliche Stipendien auch solche Jünglinge lockten, die Gymnasialstudien gemacht hatten und zum forstlichen Universitätsstudium berechtigt gewesen wären. — In den Jahren 1848 und 1850 wurde der Zustand der Aschaffenburger Schule zu verbessern gesucht: es wurde prinzipiell bestimmt, daß fortan nur der eigentliche technische Unterricht in Aschaffenburg ertheilt, dann aber von den Aspiranten zum höheren Forstdienste ein staatswirthschaftlicher Universitätskursus durchgemacht werden solle. — Die umfassende Forstorganisation vom Jahre 1854 mahnte neuerdings zu einer gründlichen Umgestaltung des forstlichen Unterrichtes; — dieselbe trat jedoch erst im Jahre 1858 ein. Von nun an war als Vor-

bedingung zum Uebertritte an die Aschaffenburger Forstschule der Nachweis des Gymnasial-Absolutoriums (und zwar von allen Anwärtern zum Staatsforstverwaltungsdienste) gefordert. In den Jahren 1861 mit 1869 ward von der Staatsregierung die Zuweisung des forstlichen Unterrichtes an das Polytechnikum zu München in Erwägung gezogen. Im Jahre 1871 stellten 4 Professoren der Aschaffenburger Schule Antrag auf deren gründliche Reorganisirung — und zwar geschah dies in einer Denkschrift, in welcher sie die Unzulänglichkeit des seitherigen Unterrichtes darlegten und den bestehenden Mißständen gegenüber mehrere organisatorische Aenderungen begutachteten. Zwei Professoren der Anstalt (Direktor Dr. Stumpf und Professor Döbner) gaben Gegenerinnerungen ab. Die Verfasser der ebenerwähnten Denkschrift erweiterten ihr Reformprojekt erst späterhin (1873) durch eine an das Staatsministerium gerichtete Eingabe des Inhalts, es möge von der Staatsregierung die Frage in Erwägung gezogen werden, ob nicht die Kombinirung der Forstschule mit einem größeren Lehrkörper einer nochmaligen Reorganisation der Schule vorzuziehen sei.

Zahlreiche Autoritäten (forstliche Professoren und höhere Forstbeamte), sowie mehrere Universitäten und Akademien nahmen hiernach, nachdem die forstliche Unterrichtsfrage solchergestalt einmal in Fluß gebracht war, Veranlassung, sich gutachtlich zu äußern. Das Staatministerium der Finanzen machte die ihm zugekommenen diesbezüglichen Gutachten zum Gegenstande eingehenden Studiums. In der Denkschrift finden sich 15 solche Gutachten nach ihrem wesentlichen Inhalte aufgeführt. Dieselben hier auch nur kurz zu skizziren, ist Ihrem Referenten nicht möglich. Es sei deshalb (nach Seite 23 der Denkschrift) konstatirt, daß von den dem Staatsministerium verfügbar gewordenen Gutachten 14 — und zwar mit Ausnahme eines einzigen sämmtlich unbedingt — für die Vereinigung des forstlichen Unterrichtes mit einer Hochschule sich aussprachen, wogegen dem Fortbestande der isolirten Fachschulen außer von den beiden Aschaffenburger Professoren (Stumpf und Döbner) nur vom Direktor der preußischen Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde (Oberforstmeister Danckelmann) das Wort gesprochen wurde.

Unterdessen stellte (am 12. Januar 1872) der Abgeordnete Dr. Kurz in der Kammer der Abgeordneten die Interpellation, „ob die Staatsregierung beabsichtige, die Centralforstlehranstalt in Aschaffenburg zu belassen.“ Der damalige Staatsminister der Finanzen, von Pfretzschner, gab in Beantwortung dieser Interpellation die Erklärung ab, die Staatsregierung werde die forstliche Unterrichtsfrage einer allseitigen und gründlichen Prüfung unterstellen — ein Beschluß aber sei noch in keiner Richtung gefaßt. — Die zeitgemäße Organisation des forstlichen Unterrichtes

wurde indeß (wie es auf Seite 26 der Denkschrift heißt) erst dann als bestimmtes Ziel nächsthin in Aussicht genommen, als Staatsminister v. Berr an die Spitze der Finanzverwaltung getreten war, und Ministerialrath v. Schultze das Forstreferat im Finanzministerium übernommen hatte. Zunächst wurde nun im Herbste des Jahres 1873 von den beiden einschlägigen Ministerien eine Kommission zur Berathung der forstlichen Unterrichtsfrage berufen. Diese Kommission war gebildet aus: 2 Ministerialreferenten (einem Referenten des Kultusministeriums als Vorsitzenden und dem Forstreferenten Schultze), dem Direktor und einem Professor der Aschaffenburger Schule (Letzterem nach Wahl des Lehrerkollegiums), ferner 2 Universitätsprofessoren der Nationalökonomie, einem Universitätsprofessor der Forstwissenschaft, dem Direktor des Polytechnikums, dem Forstrathe Rau von München und (speziell zur Vertretung des Interesses der Stadt Aschaffenburg) dem Bürgermeister Will von Aschaffenburg. Die bestellte Kommission tagte im Frühjahr 1874, nachdem deren sämmtliche Mitglieder schon lange vordem behufs der leichteren Information über den Stand der zu verhandelnden Angelegenheit mit einem umfassenden offiziellen Aktenauszuge versehen worden waren. Die von der Kommission nach längeren Debatten gefaßten Mehrheitsbeschlüsse lauteten dahin, daß die Forstschule **nicht** in Aschaffenburg belassen und dort reorganisirt, daß sie vielmehr einer Hochschule angeschlossen werden solle; näher: daß der forstliche Unterricht an eine Universität (nicht an die polytechnische Schule in München) zu verlegen sei — und zwar, daß dieser Unterricht der Universität **München** aggregirt werden solle. Der schließlich mit Einstimmigkeit zu Stande gekommene Gesammtbeschluß hatte (nach Seite 36 der Denkschrift) folgenden Wortlaut:

„Die Kommission erklärt: „Es sei die Verbindung des forstlichen Unterrichtes mit der Universität München in der Art zu organisiren, daß die Forstkandidaten: 1) die allgemein bildenden und grundlegenden Wissenschaften auf jeder deutschen Universität oder polytechnischen Hochschule zu hören berechtigt und 2) die spezifisch forstlichen Fachkollegien an der Universität München zu besuchen verpflichtet seien, dann 3) daß die Prüfungskommission für die absolvirenden Forstkandidaten aus den Lehrkörpern sämmtlicher Hochschulen des Landes zu bilden sei."

Bei den Budgetberathungen im Mai 1874 betonte der Abgeordnete Dr. Kurz (neben Darlegung der für die forstlichen Fachschulen nach seiner Meinung überhaupt geltend zu machenden Gründe) insbesondere auch das Interesse, das die Stadt Aschaffenburg an dem Fortbestande der Forstschule nehmen müsse. Vom Ministertische aus wurde erwidert, daß in erster Linie das öffentliche Interesse und erst in zweiter Linie das der Stadt Aschaffenburg stehe — eine Entscheidung aber (über Aufhebung oder Belassung der Aschaffenburger Schule) noch nicht vorliege.

Gleichwohl gelangte (am 25. Juni 1874) in der Abgeordnetenkammer der Antrag **Kurz** und Genossen zur Annahme — dahin lautend:

„Es sei an die Staatsregierung die Bitte zu richten, dieselbe wolle die Centralforstlehranstalt als solche in Aschaffenburg belassen und entsprechend reorganisiren."

Auf Seite der Kammerminorität hatten an der bezüglichen Debatte insbesondere die Abgeordneten **Gerstner** und **Völk** sich betheiligt, während Minister v. **Berr** (wie auf Seite 39 der Denkschrift niedergelegt ist) die Erklärung abgab:

„Daß er dazu (nämlich zur Verwirklichung des Antrages **Kurz** und Genossen), nachdem die Regierung bis zur Stunde noch gar keine bestimmte Stellung genommen habe, die Hand nicht biete, weil er nicht gegen seine Ueberzeugung handle, und daß er sich eher dazu bereit finden könne, den bisherigen Status aufrecht zu erhalten — und eine günstigere Zeit abzuwarten für jenen Weg, den die Regierung betreten wolle."

Die Kammer der Reichsräthe stimmte obigem Beschlusse des Abgeordnetenhauses bei. Im Landtagsabschiede vom 15. April 1875 wurde ausgesprochen, daß die Bitte, „„die Centralforstlehranstalt in Aschaffenburg zu belassen und sie entsprechend zu reorganisiren"", weiterer Würdigung unterstellt werden solle. — Die Staatsregierung setzte unterdessen ihre Informationen und Erhebungen fort. — Auf Seite 42 der Denkschlift findet sich die Konstatirung, daß im September 1874 die 3. Versammlung deutscher Forstmänner zu Freiburg im Breisgau nach langer Debatte fast mit Stimmeneinhelligkeit die Resolution annahm:

„Die Versammlung erklärt, daß die isolirten Forstlehranstalten zur Ausbildung der für den Forstverwaltungsdienst bestimmten Beamten nicht mehr genügen, und daß es deßhalb ein dringendes Bedürfniß sei, den forstlichen Unterricht an die allgemeinen Hochschulen zu übertragen."

Sodann wird in der Denkschrift der im April 1875 eingetretene Tod des Forstreferenten v. **Schultze** und die Nothwendigkeit, in der Person des Forstrathes **Ganghofer** einen neuen Referenten für die Forstunterrichtsfrage zu bestellen, als eine Verzögerungsursache bezeichnet. Ferner ist dort bemerkt, daß der neubestellte Referent beauftragt worden sei, die Verhältnisse der Forstlehranstalten zu Münden, Neustadt-Eberswalde, Tharand, Gießen und Braunschweig an Ort und Stelle eingehend zu studiren und mit den Verhältnissen der Aschaffenburger Schule die entsprechenden Parallelen zu ziehen.

Im Budget für die 13. Finanzperiode waren (wie es auf Seite 43 der Denkschrift heißt) für beide mögliche Organisationsformen (Belassung der Fachschule und Verlegung des Unterrichts an die Universität) die Kosten

vorgesehen, da die Staatsregierung bei noch keineswegs vollständig abgeschlossenen Vorerhebungen einen festen Standpunkt in der Frage noch nicht genommen hatte. In der Kammer der Abgeordneten, und beziehungsweise vorgängig im Finanzausschusse, wurde nun (wie von Seite 44 bis 59 der Denkschrift des Näheren ausgeführt ist) die forstliche Unterrichtsfrage neuerdings diskutirt; — und obgleich der Staatsminister der Finanzen die Erklärung abgegeben hatte, daß die Voraussetzung, von welcher bei Aufstellung des Postulats für den forstlichen Unterricht ausgegangen worden sei, sich als zutreffend bis jetzt nicht erwiesen habe, indem ein endgiltiger Beschluß von der Staatsregierung noch immer nicht erfolgt sei, daß es sich noch um die Aufstellung von detaillirten Kostenanschlägen nach beiden Richtungen der Reorganisationsmöglichkeit handle, und daß er (Finanzminister) bei dieser Sachlage das in eventum eingestellte außerordentliche Postulat zurückzuziehen habe, wurde in der Plenarsitzung (mit geringer Mehrheit) der Antrag Kurz und Genossen angenommen, welcher lautete:

„Es sei an die k. Staatsregierung die Bitte zu stellen, diese wolle die Centralforstlehranstalt in Aschaffenburg als Fachschule (Forstakademie) belassen und entsprechend reorganisiren."

Die Kammer der Reichsräthe stimmte diesem Beschlusse bei. Im Landtagsabschiede findet sich diesbezüglich ausgesprochen, daß sich die Krone das Recht der Reorganisation des forstlichen Unterrichtes ausdrücklich vorbehalten haben wolle; — im Uebrigen ist auf die treffende Stelle des Landtagsabschiedes vom Jahre 1874 verwiesen.

Im Herbste 1876 wurde der Direktor der Aschaffenburger Forstschule (Dr. Stumpf) auf Ansuchen in den Ruhestand versetzt — und ebenso im Frühjahre 1877 der Professor für Zoologie und Botanik. Es wird nun in der Denkschrift die hiernach hervorgetretene Nothwendigkeit der Herstellung eines Provisoriums erörtert. Dieses wurde durchgeführt durch Uebertragung der Direktorialgeschäfte an den vormaligen zweiten Professor der Forstwissenschaft und durch die Verwendungsnahme von 6 jungen Kräften (Oberförstern, Forstassistenten und vormaligen Universitäts-Privatdozenten) in einzelnen Sparten des fachlichen und des grundwissenschaftlichen Lehramtes. — Auf Seite 62 der Denkschrift ist noch konstatirt, daß der Entschluß der Regierung, die Forstschule in Aschaffenburg aufzuheben und den forstlichen Unterricht mit der Universität München zu vereinigen, die Allerhöchste Genehmigung gefunden habe, und daß im Budget für die 14. Finanzperiode hiefür die Mittel gefordert seien. Mit diesen Darlegungen schließt sodann der erste Haupttheil der Denkschrift ab.

(Fortsetzung folgt.)

III. Literarische Berichte.

Nr. 7.

Der Waldbau. Von Karl Gayer, Königl. Professor der Forstwissenschaft an der Centralforstlehranstalt zu Aschaffenburg. Erster Band: Die Bestandesdiagnostik. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey 1878. Preis 7 *M*.

Die Bearbeitung eines vollständigen Werkes über den Waldbau ist, wenn damit Nutzen geschaffen werden soll, eine schwierige Aufgabe, denn sie setzt nicht nur gründliche Kenntnisse der einschlägigen Literatur, sondern ebenso eine vollständige Vertrautheit mit dem Walde und vielseitige Erfahrungen voraus: Eigenschaften, die bekanntlich nicht immer bei forstlichen Schriftstellern gepaart sind.

Es hat uns deshalb schon die Ankündigung obigen Werkes angenehm berührt, da wir den Verfasser nach seinen bisherigen literarischen Leistungen für vorzugsweise berufen erachten, eine derartige wichtige Arbeit zu unternehmen.

Der bis jetzt im Druck erschienene erste Band des Werkes, betitelt die „Bestandes-Diagnostik", verbreitet sich zuvörderst über die Naturgeschichte der Waldbäume, sodann über die Bestandesformen und Bestandesarten. Der Verfasser ist hierbei aus dem gewöhnlichen Rahmen der Lehrbücher herausgetreten und hat insbesondere die letzteren Theile vielseitiger und vielfach nach ganz neuen Gesichtspunkten behandelt.

Die Schrift wird nicht verfehlen, allgemeines Interesse zu erregen. Dieselbe ist nach unserm Dafürhalten von erheblicher Bedeutung und ganz dazu angelegt, eine längst nöthige Umgestaltung in gewissen waldbaulichen Anschauungen, namentlich bezüglich der Hochwaldformen anzubahnen. Die Schrift wird zweifellos mithelfen, uns von den engen Formen ängstlicher und schädlicher Stubentheorien zu befreien und dazu beitragen, daß die Forste wieder mehr nach den gegebenen Standorts- und Bestandesverhältnissen, sowie auf Grund reifer örtlicher Erfahrungen und nicht nach Schablonen behandelt werden; sicher zum Nutzen und Frommen der Wälder und Waldeigenthümer.

Was nun den Inhalt des Werkes im Einzelnen anlangt, so behandeln die Abschnitte I. und II. die Holzbestände im Allgemeinen und das forstbotanische Verhalten der Waldbäume. Beide Abschnitte enthalten am wenigsten Neues. Das vorhandene umfängliche Material ist aber sorgfältig benützt und gesichtet, die Darstellungen sind kurz, klar und ausreichend. Weit wichtiger und origineller erscheint der darauffolgende Abschnitt. Die hier gegebene Charakteristik der Bestandesformen ist vortrefflich. Nicht minder gut ist im vierten Abschnitte das Verhalten der Hauptholzarten in den verschiedenen Bestandesarten behandelt. Es gilt dies in erster Reihe von den Nadelhölzern, namentlich von der Weißtanne. Wir halten es für überflüssig, auf den Text hier näher einzugehen, da wir uns ganz mit dem Verfasser in Uebereinstimmung befinden, und unterschreiben das über die Vortheile des rationellen Fehmelbetriebs, der gemischten ungleichalterigen Bestandesformen, Gesagte, Satz für Satz. Wir haben seit nahezu dreißig Jahren nach diesen Grundsätzen in der Wirthschaft gewirkt und zwar, wie im Walde selbst leicht nachzuweisen wäre, wirthschaftlich und finanziell mit gutem Erfolge.

Die von dem Verfasser in dieser Beziehung entwickelten Ansichten werden, weil in der Literatur theilweise neu und mit den bisher maßgebenden vielfach im Widerspruch stehend, ohne Zweifel von gewissen Seiten als Irrlehren verketzert werden. Allein das thut nichts zur Sache, das praktisch Richtige wird und muß sich Bahn brechen.

Herr Gayer kann sich gegenüber solchen Anfeindungen mit dem Urtheile reifer Erfahrung beruhigen, das auf seiner Seite stehen wird.

Wir Forstmänner sind im Allgemeinen starke Autoritätsgläubige, was nicht immer gut ist. So hat die unbedingte Befolgung einzelner Lehrsätze unserer ersten Autoritäten, so hoch diese Männer auch mit Recht in der Wissenschaft stehen, den Wäldern schon großen Nachtheil gebracht. Wir erinnern nur an die Theorie der reinen Bestände, an die regelmäßigen Schlagstellungen, sowie an jene der gleichmäßigen Vertheilung des Oberholzes im Mittelwalde u. s. w. Der Schaden dieser lange Zeit für unfehlbar gehaltenen Lehren müßte nach Millionen beziffert werden.

Es ist deshalb für den Forstbetrieb von außerordentlichem Nutzen, wenn Schriftsteller, gestützt auf vielseitige Erfahrungen und langjährige Studien im Walde, es wagen, das Messer der Kritik an bisher für unumstößlich gehaltene forstliche Glaubensätze anzulegen.

Von diesem Standpunkte aus begrüßen wir die vorliegende Schrift mit doppelter Freude und empfehlen sie der forstlichen Lesewelt, vorzüglich den jüngeren Fachgenossen bestens.

Alle erfahrenen Forstmänner, die wir über das Werk gesprochen, schließen sich unserm Urtheile an.

Formell wäre zu wünschen gewesen, daß der Herr Verfasser dem Buche einen rein deutschen Titel vorgesetzt hätte. W.

Nr. 8.

Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Herausgegeben von Dr. A. v. Seckendorff. III. Heft. Wien 1878.

Das vorliegende Heft enthält drei botanische Abhandlungen, deren Inhalt hier in Kürze besprochen sei:

Die erste Abhandlung von Dr. J. Möller, „Beiträge zur Anatomie der Schwarzföhre (Pinus Laricio Poir)" (S. 168—185) hat hauptsächlich das Vorkommen des Harzes zum Gegenstand. Nachdem zunächst constatirt wird, daß die Harzgänge der Rinde in keiner weiteren Communication stehen und bald in die Borke übertreten, somit für die Harznutzung keine Bedeutung besitzen, erfahren die Harzgänge des Holzes eine eingehende Schilderung, aus welcher wir die anatomisch interessante Thatsache hervorheben, daß dieselben durch Auflösung eines Theiles der harzführenden Parenchymzellen entstehen und nicht, wie bei der gemeinen Kiefer auf Grund der sorgfältigsten Untersuchungen feststeht, durch Auseinanderweichen der unverletzten Harzzellen. Durch die Hypothese, daß im Kernholze, sowie in abgestorbenen Holzfasern (z. B. im Bereiche der zur Harzung angebrachten Wunden) das Harz das Imbibitionswasser der Zellwände verdränge und ersetze, erklärt der Verfasser die der Schwarzkiefer eigenthümlichen Verhältnisse des Harzausflusses und die in Oesterreich bei der Harznutzung übliche Methode. Die Ursachen der Harzbildung, sowie speciell der Vermehrung der Harzmenge in geharzten Bäumen bleiben vorläufig unerörtert. Fünf schön ausgeführte Tafeln erläutern die im Texte besprochenen Verhältnisse.

In der zweiten Abhandlung „Zur Anatomie der Schwarzföhre" (S. 186—254) theilt W. Riegler die Resultate mit, welche eine mühevolle und ausgedehnte Untersuchung eines Stammes über das Verhältniß des Frühlingsholzes zum Herbstholze, sowie die Größenverhältnisse der Holzfasern ergab. Schließt sich schon der Aufgabe nach diese Untersuchung an die bekannte Arbeit Sanio's (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, Bd. IX.) an, so zeigen auch die Resultate vielfache Uebereinstimmung, welche als um so werthvoller bezeichnet werden darf, als dadurch die Allgemeingiltigkeit der Sanio'schen Gesetze wahrscheinlicher gemacht

wird. Abgesehen von der neuen Bestätigung der allbekannten und heutzutage wohl kaum mehr bestrittenen Thatsache, daß an den im geschlossenen Bestande erwachsenen Stamme die Breite der Jahrringe nach oben hin zunimmt, bestätigt diese Untersuchung auch Sanio's Resultat bezüglich des Verhältnisses zwischen Herbstholz und Frühlingsholz vollkommen, daß nämlich, unabhängig von der Jahrringbreite, das Herbstholz in demselben Jahrringe gegen die Basis des Stammes hin an Mächtigkeit zunimmt, um im Wurzelhalse die größte Ausdehnung zu erreichen und mit der Länge der Wurzeln wieder abzunehmen. Hingegen konnte keine bestimmte Antwort auf die Frage erzielt werden, wie sich dies Verhältniß für verschieden breite Jahrringe der gleichen Scheibe stellt. Die Mächtigkeit des „Herbstholzes" in den Aesten dürfte nach der Meinung des Referenten mehr auf Rechnung der sog. differenzirt verfolgten Zellen kommen, welche vom Verfasser leider nicht vom Herbstholze unterschieden zu werden scheinen. Auch die Länge der Holzfasern ergab sich durchgehends in Uebereinstimmung mit dem Gesetze Sanio's, daß dieselbe von innen nach außen bis zur Erreichung einer bestimmten constanten Größe zunimmt, und daß diese letztere in einer gewissen Höhenzone des Stammes ein Maximum zeigt. Nur scheint die Zellenlänge nach den Zahlen Riegler's in den äußersten Jahresringen wieder etwas zu sinken. Bezüglich der Aeste und Wurzeln ist nur die eine Differenz von Sanio zu erwähnen, daß die Weite der Holzzellen in der Wurzel starken Schwankungen unterliege, so daß ein Gesetz nicht hervortrete. Für alle diese Resultate werden in zahlreichen Tabellen die ziffermäßigen Belege mitgetheilt. Den Schluß bilden einige Angaben über die Vertheilung der Harzgänge, welche wir dahin zusammenfassen können, daß im Allgemeinen breiteres Herbstholz auch zahlreichere Harzgänge enthält, daß aber unabhängig von dieser, vielleicht von äußeren Factoren bedingten Vertheilung die Jahrringe gerade im herbstholzarmen Wipfel viel mehr Harzgänge aufweisen, als an der Basis.

Drittens füllt Dr. F. v. Höhnel durch seine Mittheilung über den Ablösungsvorgang der Zweige einiger Holzgewächse und seine anatomischen Ursachen (S. 255—268) eine bisher sehr empfindliche Lücke in der Anatomie der Holzpflanzen aus. Es ist der vom Verfasser geführte Nachweis, daß die Ablösung an einer anatomisch vorgebildeten Stelle erfolgt, höchst wichtig. Diese anatomische Vorbildung besteht bei den Kurztrieben der Nadelhölzer (Kiefer, Thuja, Taxodium) in einer von Anfang bestehenden Verdünnung des Holzkörpers über der Insertion des Zweigleins; die Loslösung tritt hier ein in Folge einer Korkbildung in der Rinde; der Abschluß des Mutterzweiges erfolgt entweder durch Ueberwallung, oder durch Harz. Bei den Laubhölzern dagegen, wovon Quercus cerris

ausführlicher untersucht wurde, ist der Holzkörper an der äußerlich durch stärkere Dicke markirten Basis des Zweiges fast nur aus Parenchym aufgebaut, daher nicht widerstandsfähig und leicht abzubrechen. Nachträglich kann Korkbildung auftreten, oder unterbleiben.

Aschaffenburg, im Januar 1879. Prof. Dr. K. Prantl.

Nr. 9.

Die Oberaufsicht des Staates über die Waldungen der Gemeinden und öffentlichen Anstalten. Von C. A. L. von Binzer, kgl. preuß. Forstmeister. Frankfurt. Sauerländer. 1876. 95 S. 1,50 *M.*

Der Titel des Werkchens läßt eher einen theoretischen, um nicht zu sagen doktrinären Inhalt vermuthen. Man ist daher angenehm überrascht, wenn man statt dessen eine reiche Erfahrung aus der Praxis der Korporationswaldwirthschaft darin niedergelegt findet. Zwar enthält die Schrift, mit Ausnahme der „Vorbemerkung", nichts, was nicht schon anderwärts durch den Druck bekannt geworden wäre. Es muß daher den Verf. ein triftiger Grund zur nochmalgen Publikation bewogen haben. Im Einzelnen setzt sich der Inhalt folgendermaßen zusammen: Vorbemerkung (— S 13); Verordnung, die Verwaltung der den Gemeinden und öffentlichen Anstalten gehörigen Forsten in den Provinzen Sachsen, Westfalen, Cleve, Berg und Niederrhein betreffend, vom 24. Dez. 1816 (— S. 17); Gesetz über die Bewirthschaftung und Beaufsichtigung der Waldungen der Gemeinden, Stiftungen und sonstigen öffentlichen Körperschaften in Württemberg vom 16. Aug. 1875 (— S. 23); der Entwurf eines ähnlichen Gesetzes für die östlichen Provinzen Preußens (— S. 27); endlich zwei Abhandlungen des Verf. über die Communalforstwirthschaft im Allgemeinen und im Regierungsbezirk Arnsberg insbesondere, die theils in den forstlichen Blättern, theils in der Forst- und Jagdzeitung erschienen sind (— S. 95).

Dem Verf. lag daran, noch vor der Erhebung des genannten preuß. Entwurfes zum Gesetze seine Erfahrungen auf dem Gebiete der Communalforstwirthschaft weiteren, insbesondere gesetzgebenden Kreisen zugänglich zu machen. Dies mag der Grund sein, warum der Verf. sich mit einer aphoristischen Aneinanderreihung der obigen Abschnitte begnügte und auf eine systematische Verarbeitung und Verschmelzung des Gegenstandes der einzelnen Kapitel verzichtete. Wir hätten letzteres lieber gesehen. Allein dieser Wunsch ist rein formeller Natur. Materiell stehen die scheinbar zusammengewürfelten Themata in sehr engem Zusammenhange.

Die genannte Verordnung für die westlichen Provinzen Preußens von

1816 besteht noch zu Recht. Deren, um es gleich zu sagen, sehr günstige Wirkungen hat der Verf. in seiner früheren Stellung aus eigener Anschauung kennen gelernt, und dieselben in den beiden oben genannten Abhandlungen dargelegt. Das württemb. Gesetz von 1875 steht im Wesentlichen auf demselben Boden, wie jene preußische Verordnung.[1]) Es war daher ein ganz berechtigtes Verlangen, wenn der Verf. bei Abfassung des Gesetzes für die östlichen Provinzen Preußens die anderweitigen Erfahrungen berücksichtigt wissen wollte.

Die Fülle von Detailfragen über die Korporationsforstwirthschaft, die Besprechung der scheinbar untergeordneten und doch für das Gedeihen des Waldes so wichtigen Punkte der Verwaltungsorganisation, die fortwährende Betonung der Eigenartigkeit der in Rede stehenden Waldwirthschaft, die stete Warnung, Einrichtungen des Staates nicht auf die Gemeinden zu übertragen, für die sie nicht geeignet erscheinen, die Objektivität (insbesondere S. 72) mit der die Bedürfnisse einzelner Ortschaften gewürdigt werden, und so vieles andere, was wir nicht anführen können, lassen eine so gereifte und durch stetes Nachdenken und Vergleichen geläuterte Erfahrung vor Augen treten, daß wir uns eines weitern Urtheils gerne bescheiden. Nur noch ein Wort über die Art und Weise, wie der Verf. die Resultate seiner praktischen Studien darlegt, sei uns gestattet. Nicht mit ein paar wohlfeilen Phrasen von langer Praxis, allgemeinen Erfahrungssätzen, anerkannt guten Einrichtungen, berühmten Autoritäten und was dergleichen unkontrolirbare Deklamationen mehr sind, mit denen man etwaige kritische Zweifel abzuweisen vielfach gewohnt ist, auch nicht mit den zusammengelesenen und erborgten Lehrsätzen doktrinärer Kathederweisheit über Staats- und Volkswirthschaft schmückt der Verf. seine Darstellung. Klar und offen zeigt er vielmehr dem Leser den Weg, auf dem er zu seinen Behauptungen gelangt ist. Nach einer eingehenden Schilderung der natürlichen Verhältnisse, der volkswirthschaftlichen Zustände, der historischen Entwickelung der in Betracht gezogenen Gegend des Regierungs-Bezirks Arnsberg entwirft er eine auf positiven Thatsachen und statistischen Daten ruhende Darstellung des Waldzustandes und der Erfolge der Waldwirthschaft seit dem Erlaß der Verordnung von 1816, wobei er stets auf den Zusammenhang von Ursache und Wirkung hinweist. Sein vorurtheilsfreier Blick und seine anderwärts gewonnene Einsicht lassen ihn dann leicht etwaige Mängel entdecken und Verbesserungen vorschlagen. So ist es auch dem Fernstehenden ermöglicht, zu prüfen, ob seine Ausführungen über die segensreiche Wirkung einer Anord-

[1]) Die Lücken, die dem Herrn Verf. im württ. Gesetze vorhanden zu sein scheinen, (S. 6 u. 8) sind theilweise durch allgemeine Normen über die Gemeindeverwaltung ergänzt. Weiter können wir an diesem Ort auf den Gegenstand nicht eingehen.

nung begründet sind, und ob sich von deren Uebertragung in andere Länder gleicher Nutzen für den Wald — und hierauf allein kommt es an — erhoffen läßt.

Die durch und durch praktische und ebendeßhalb originale Schrift wird von Jedem mit Freuden begrüßt werden, der sich mit dem Gegenstand eingehender beschäftigen will, oder muß.

Stuttgart. Dr. A. Bühler.

IV. Notizen.

1. Personalien aus Baden von 1878.

In Baden kamen im Jahre 1878 folgende Todesfälle, Pensionirungen, Versetzungen, Beförderungen und Auszeichnungen von Forstbeamten vor:

Gestorben ist: Am 13. Juli Oberförster Maier in Ettlingen.

In Pensionsstand traten: am 21. Sept. Oberforstrath Seidel bei der Domainendirection, am 27. Sept. Oberförster Kässer in Lahr, beide wegen vorgerückten Alters und leidender Gesundheit unter Anerkennung ihrer langjährigen und treugeleisteten Dienste.

Befördert wurden: am 16. October Forstrath Wagner bei der Domainendirection zum Oberforstrath, Oberförster Ziegler in Donaueschingen, Vorstand der Bezirksforstei Geisingen, zum Forstassessor bei der Domainendirection.

Versetzt wurden: am 21. November, Oberförster Seybel in Offenburg auf die Bezirksforstei Schenheim mit dem Wohnsitz in Lahr, Oberförster Krutina in Waldkirch auf die Bezirksforstei Offenburg, Oberförster Gockel in Ottenhöfen auf die Bezirksforstei Mittelberg mit dem Wohnsitz in Ettlingen, Oberförster Schuler in Ueberlingen auf die Bezirksforstei Ottenhöfen, Oberförster von Schweickhard in Lörrach auf die Bezirksforstei Ueberlingen, Oberförster Flachsland in Zell i. W. auf die Bezirksforstei Wollbach mit dem Wohnsitz in Lörrach.

Ihre erste Anstellung bekamen: am 21. November, Forstpraktikant Fürst von Krähenbach als Oberförster in Geisingen, Forstpraktikant Rebmann von Bonndorf als Oberförster in Zell i. W., Forstpraktikant Kurtz in Wölchingen als Oberförster in Waldkirch.

Eine Auszeichnung erhielt: am 25. Sept. Oberforstrath Seidel bei der Domainendirection durch Verleihung des Commandeurkreuzes 2. Klasse des Ordens vom Zähringer Löwen.

---

2. Personalien aus Württemberg von 1878.

Uebertragen: das Forstamt Altensteig dem Revierförster Heigelin in Liebenzell; das Revieramt Reichenbach, Forst Freudenstadt, dem Forstamtsassistenten Romberg in Hall, dasjenige in Herrenalb, Forstamt Neuenburg, dem Forstamtsassistenten Hiller in Urach, dasjenige in Liebenzell, Forstamt Neuenburg, dem Revierförster Freiherr v. Gaisberg in Tuttlingen, dasjenige in Eningen, Forstamt Urach dem Revierförster Bofinger in Enzklösterle, dasjenige in Tuttlingen, Forstamt Rott-

weil, dem Forstamtsassistenten Schäffer in Stuttgart, dasjenige in Justingen, Forstamt, Blaubeuren, dem Revierförster Leydig in Wellersteußlingen, dasjenige in Alpirsbach, Forstamt Sulz, dem Revieramtsassistenten von Baur-Breitenfeld in Adelberg, dasjenige in Blaubeuren, Forstamt Blaubeuren, dem Hofkammerförster Hartmann in Freudenthal, dasjenige in Solitude, Forstamt Leonberg, dem Revierförster Müller in Weissenau, dasjenige in Mochenthal, Forstamt Zwiefalten, dem Revierförster Stiegele in Ellenberg, dasjenige in Weissenau, Forstamt Weingarten, dem Revierförster Probst in Kapfenburg, dasjenige in Ellenberg, Forstamt Ellwangen, dem Forstamtsassistenten Freiherrn von Thanhausen in Zwiefalten, dasjenige in Kapfenburg, Forstamt Ellwangen, dem Forstamtsassistenten, Kanzleihilfsarbeiter Koch in Stuttgart.

Verliehen: den Titel eines Oberförsters den Revierförstern Knorr in Schorndorf, Mayer in Tübingen, Schlaich in Weilheim, Müller in Weissenau, Schlipf in Langenbrand, Pöppel in Mergentheim, Frank in Heidenheim, Riegel in Gründelhardt, Keller in Plochingen, Hepp in Hirsau, Grauer in Weingarten, den eines Oberfinanzraths dem Finanzrath Vetter bei der Forstdirektion; das Ritterkreuz 2. Kl. des Ordens der württ. Krone dem Forstrath Rapp in Stuttgart.

Pensionirt: Revierförster Erhardt in Blaubeuren, Schweinle in Dettenroden, v. Mühlen in Solitude.

Gestorben: Revierförster Diemand in Mochenthal.

3. Personalien aus Hessen-Darmstadt von 1879.

Die durch den Abgang des Professors Dr. Lorey nach Hohenheim erledigte zweite forstliche Lehrerstelle, bezw. außerordentliche Professur der Forstwissenschaft an der Universität Gießen wird mit 1. April d. J. wiederbesetzt werden. Berufen ist der dermalige Fürstl. Hatzfeldt'sche Forstmeister Hermann Stötzer zu Schönstein a. d. Sieg. Derselbe wird die forstlichen Ingenieur- und einen Theil der forstlichen Betriebsfächer zu vertreten haben.

4. Personalien aus Mecklenburg-Schwerin von 1879.

1. Gestorben: Am 1. Januar d. J. wurde der Oberforstmeister Baron von Nettelbladt zu Jasnitz (bekannt auch in weiten Kreisen durch die im dortigen Wildpark mehrfach abgehaltenen „Kaiser-Jagden") aus einer langjährigen, energischen und erfolgreichen Wirksamkeit durch den Tod abberufen. Im Jahre 1812 geboren, wurde v. Nettelbladt 1833 zum Jagdjunker ernannt, 1851 wurde er Förster in Testorf und erhielt 1857 die Forstinspektion Wittenburg, nachdem er bereits 1853 zum Forstmeister befördert worden war. Johannis 1857 wurde der Verstorbene von Testorf nach Jasnitz versetzt und erhielt 1866 den Charakter eines Oberforstmeisters. Zum Oberjägermeister und Chef des Hofjagd-Departements wurde er am 22. Febr. 1877 befördert. Am 6. Januar ist die Leiche unter zahlreichem Gefolge und geleitet von Sr. K. Hoheit dem Großherzoge und Sr. K. Hoheit dem Herzog Wilhelm, in Ludwigslust in dem Familienbegräbniß des Entschlafenen beigesetzt worden.
2. Befördert: Die interimistische Verwaltung der Forstinspektion Jasnitz wurde dem Forstauditor von Monroy d. Z. Förster zu Ludwigslust übertragen.

3. **Ausgezeichnet:** Am 9. Jannar beging der Forstkommissär Bölcken, Vorstand der Forstvermessungs- und Betriebsregulirungs-Commission, in Schwerin sein 25jähriges Dienst-Jubiläum. Von den jetzigen und einigen früheren Untergebenen wurde ihm als Andenken ein mit passenden Emblemen verzierter silberner Pokal verehrt.

5. Seltenes Jagdglück.

Das höchst seltene Jagdglück des kgl. bayer. Oberförsters Hofmann zu Ramsen in der Pfalz dürfte gewiß geeignet sein alle Leser des Centralblattes zu interessiren. — Am 24. December 1878 wurde nämlich im Revier des genannten Oberförsters, wo seit einigen Jahren ein starker Schwarzwildstand ist, ein Rudel Sauen von ca. 15 Stück eingekreist und bei der darauf veranstalteten Jagd von 9 Schützen 5 Stück zur Strecke gebracht. Von diesen Sauen erlegte der kgl. Oberförster Hofmann in einem Zeitraum von kaum 10 Minuten mit zwei meisterhaften Doppelschüssen 4 Stück — 2 Bachen von 55 und 89 und 2 Keuler von 57 und 65 Pfd. — welche sämmtlich im Feuer liegen blieben. — Den Schwarzkitteln wird in diesem schneereichen Winter in der Pfalz tüchtig auf den Leib gerückt, und wurden bis Ende 1878 allein schon im Forstamte Winnweiler, welches beinahe den schwächsten Schwarzwildstand in der Pfalz haben wird, — 14 Stück erlegt.

V. Anzeigen.

Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Sommer-Semester 1879.

1. Encyclopädie und Methodologie der Forstwissenschaft, in Verbindung mit einer geschichtlichen Einleitung und mit besonderer Berücksichtigung der Forststatik, 8stündig . . . . } Der Unterzeichnete.
2. Praktischer Cursus über Waldbau 1 mal . . . . }
3. Waldwegbau mit Demonstrationen und Excursionen, 4stündig . . } a. o. Professor
4. Forstvermessung und Waldtheilung, 2stündig . . . . } Stötzer.
5. Situationszeichnen für Forstleute, 4stündig, o. Professor Dr. von Ritgen.
6. Forstrecht, 3—4stündig, Privatdocent Dr. Braun.

Beginn der Vorlesungen am 24. April, der Immatrikulation am 21. April.

Der allgemeine Lectionsplan der Universität kann vom Unterzeichneten unentgeltlich bezogen werden. Nähere Auskunft über die hiesigen forstlichen Unterrichtsverhältnisse ertheilt die kleine Schrift: Ueber die Organisation des forstlichen Unterrichts an der Universität Gießen, Leipzig, Verlag von B. G. Teubner, 1877 (Preis 60 Pf.).

Gießen, den 23. Januar 1879.

Dr. R. Heß,
o. Professor der Forstwissenschaft.

VI. Druckfehler.

Auf Seite 144 bitten wir folgende Druckfehler zu verbessern:
Vers 9 Zeile 1 soll statt „wie verzaubert" stehen wie verzuckert.
Letzter Vers Zeile 3: Statt der Wald „weht" ernste Todtenstille lese man „der Waldnacht ernste" u. s. w.

Die Red.

I. Originalartikel.

1. Ueber die fortschreitende Ausbildung der Taxation und Betriebsregulirung.

Von Prof. Dr. Carl Roth in München.

(Schluß.)

Es scheint mir, daß ich nun die Obliegenheit habe, zu recapituliren und die Fortschritte der Forstwissenschaft in der Betriebsregulirung in übersichtlicher Kürze darzulegen.

Beginnen wir bei den Vorarbeiten! Beckmann theilte von einem Forste die Größe eines Waldortes noch durch den Umfang in Schritten anschaulich mit, seine Zeitgenossen v. Lange und v. Zanthier machten schon Vermessungen, vielleicht Beckmann auch selbst. — Jetzt ist die Vermessungskunde mit Flächenberechnung vollständig ausgebildet; in Bayern wird die allgemeine Landesvermessung mit größtem Nutzen zu forstlichen Zwecken angewendet; dadurch die forstliche Vermessung sehr vereinfacht. — Die ältesten Forstkarten waren so eingerichtet, daß die Bestandsverschiedenheiten durch eingezeichnete Figuren von Bäumen dargestellt wurden. Jetzt ist das Forstkartenwesen auf hoher Stufe der Ausbildung; es war dies schon zu Hennert's Zeiten der Fall.

Die Erhebung der vorhandenen Holzvorräthe schritt gemächlicher vorwärts und ist jetzt noch auf dem Repertoire der forstlichen Literatur. — Die ältesten Ermittelungen beruhten nur auf Ocularschätzung in zweifacher Weise, erstens aller einzelnen Bäume eines Bestandes, zweitens der ganzen Bestandsmasse pro Tagwerk oder Morgen, welches Ergebniß mit der Tagwerkszahl multiplicirt wurde.

Die erstere Art kam oben bei Beckmann vor, auch noch bei Hartig und Cotta für ganze Bestände und für Probemorgen. — Sie beruhte auf Bildung von Stammklassen, Abzählung nach diesen Klassen und Erforschung des mittleren Massengehalts eines Stammes jeder Klasse. — Ich wohnte in meiner Jugend Taxationen ganzer, freilich schon haubarer und angehend haubarer Bestände (60—120 Jahre alter) bei, welche in anderer Weise

beschäftigt wurden. Ein schmaler Streifen des Bestands wurde nach dem andern vorgenommen, ein Holzhauer ging auf der einen Grenzlinie des Streifens, dieselbe anplättend; der Taxator mit einem Gehilfen, welcher aufschrieb, auf der anderen Grenzlinie, welche bei dem unmittelbar vorherigen Streifen vom Holzhauer kenntlich gemacht worden war. Alle Bäume, welche zwischen dem Holzhauer und Taxator standen, sprach letzterer in ⅛ Klaftern langsam weitergehend an, und der Gehilfe schrieb die angegebenen Zahlen auf. — Die Arbeit ging sehr schnell von statten, setzte aber natürlich einen sehr erfahrenen und geübten Forstmann voraus. Für jüngere Bestände empfiehlt sich freilich mehr das Verfahren Beckmann's und Hartig's; auch kann man hier nicht ganze Bestände auf solche Art abschätzen, sondern nur Probeflächen, die man auf den ganzen Bestand anwendet.

Selbst in älteren Beständen könnte man nur auf Probeflächen alle einzelnen Bäume taxiren; wenn man aber einmal die Aufnahme auf Probeflächen beschränkt, soll man doch lieber die Bäume cubisch berechnen. — Die andere Art der Ocularschätzung war anfangs auch nicht von der Art, daß man jeden einzelnen Bestand nach seiner Holzmasse pro Tagwerk in Klaftern ansprach, sondern man bildete Klassen der Bestände, reihte jeden Bestand in die betreffende Klasse und ermittelte den mittleren Inhalt jeder Klasse auf verschiedene Weise. Das Nähere kam oben schon bei Hennert vor, wo auch die Gründe dargelegt sind, aus welchen man bald diese Methode verließ. Ocularschätzung pro Morgen, oder Hectar oder Ar setzt nothwendig voraus, daß der Taxator durch Probeflächenaufnahmen sich Erfahrung gesammelt und ein gutes Augenmaß erworben habe, und zwar in den betreffenden Forsten. Wer bisher nur in langschaftigen Fichten- und Tannenwaldungen gearbeitet hat und kommt nun in geringe Fohrenwaldungen, muß sich für diese ein neues Augenmaß erwerben. — Daher ist es praktisch, daß man in allen wichtigeren Beständen Probeflächen mit Massenberechnung aufnimmt; die übrigen mag der Regulator nach seinem erlangten Augenmaße einschätzen. Die sicherste Aufnahme ist freilich die Massenberechnung des ganzen Bestandes. Sie nimmt aber, wenn der Bestand groß ist, zu viel Zeit weg, und wird wohl nur bei Waldwerthsberechnungen vorkommen. Kleine Bestände werden besser ganz ausgezählt und berechnet, weil die Bestimmung einer Probefläche, welche das Mittel des Bestandes darstellt, mißlicher ist. — Für die Massenberechnung hat schon Hoßfeldt eine gute Methode gezeigt; mehrere noch jetzt lebende Herren verließen den Weg der Reductionsfactoren und ermitteln den Cubikinhalt pro Stamm der verschiedenen Durchmesserklassen durch Modellstämme. Späth stellte die Cubikmassen einzelner Bäume in ihren verschiedenen

Altersstufen in einer Curve dar. In ähnlicher Weise hat die bayerische Instruction für Probeflächenaufnahmen vom Jahr 1840 durch graphische Interpolirung der gefällten Musterbäume, d. i. durch eine Curve den mittleren Cubikinhalt jeder Durchmesserklasse eines Bestands oder Probeortes bestimmen lassen. — Nach Anfertigung der Massentafeln trat an die Stelle der Interpolirung der Cubikinhalte eine Interpolirung der gemessenen Baumhöhen. — Was König und Cotta in Bezug auf Massentafeln schon gethan haben, ist bereits vorgekommen.

Ertragstafeln, d. i. Vorrathstafeln normaler Bestände in Altersabstufung von 5 zu 5, oder 10 zu 10 Jahren suchte man schon frühzeitig; man wollte sie zu verschiedenen praktischen Zwecken gebrauchen. Die ersten Bestrebungen stützten sich auf Analysen einzelner Bäume. Den verunglückten Versuch v. Seutter's habe ich oben erörtert, auch Hoßfeldt beschäftigte sich mit der Sache, sah aber schon ein, daß auf diesem Wege nichts zu machen sei; in anderer Weise nicht minder Hartig. (S. oben). Die bayer. Forsteinrichtungsinstruction verbot ausdrücklich, auf Baumanalysen etwas zu bauen. Bei meinen Taxationsarbeiten im Revier Ansbach vor 40 Jahren unterließ ich es gleich wohl nicht, einige alte Fichten und Tannen von 150 Jahren zu analysiren. Es kostete nur kurze Zeit, weil es mir nur darum zu thun war, welche Höhe und welchen unteren Durchmesser der Baum hatte, als er 60, 90 und 120 Jahre alt war, was leicht bestimmt werden konnte durch Zersägung des Baumes in Walzen von 3½' Länge und Abzählung der Jahresringe von jedem Abschnitt. Es war mir sehr interessant zu erfahren, daß diese alten Bestände vor 90, 60 und 30 Jahren denselben Höhenwuchs besaßen, wie die damaligen 60, 90 und 120jährigen; auch die Baumstärken harmonirten, so daß also ein Rückgang der Waldvegetation dort nicht zu bemerken war. — Eine bessere Grundlage haben schon die jetzt bekannten Burkhardt'schen Tafeln, obschon in diesem Punkte noch viel zu thun sein wird. Die Ertragstafeln besitzen eine eminente wissenschaftliche Bedeutung, wenn man auch im praktischen Leben wenig auf sie bauen kann.

Für den weiteren Gang der Forsteinrichtung ist es nach vollzogener Waldeintheilung, Vermessung und Erhebung der Holzvorräthe ein nothwendiges Erforderniß, die Grundlagen der Betriebsregulirung zu bestimmen (oben Cotta). Holzarten und Betriebsarten, Hauptwirthschaftsregeln verursachten bisher wenig Streit, desto mehr die Umtriebszeiten. Schon zu Beckmann's und Moser's Zeiten war man über die Höhe der Umtriebszeiten nicht einig, aber es fehlten noch die Anhaltspunkte zu einem ergiebigen Federkrieg; diese waren erst gegeben, als man einigermaßen Ertragstafeln besaß. Hartig, Hoßfeldt und andere stellten das Princip des höchsten

Durchschnittsertrags in Geld auf, jedenfalls das nationalwirthschaftlich richtigere bei unsern schon sehr geschwächten Waldzuständen. Die Tharander Schule verwarf dies und verlangte höchst mögliche Verzinsung des Waldcapitals und damit niedrige Umtriebszeiten, welche hohes Materialnutzungsprocent besitzen. Daß das jetzt gewöhnliche Procent der Leihcapitalien im Großen nicht zu erreichen sei, scheint diese Schule nun zu begreifen; auch muß man andererseits zugeben, daß man einem Privatmann, der unbeschränkt ist, nicht die hohen Umtriebszeiten des höchsten Durchschnittsertrags in Geld aufdringen kann. Der Streit ist noch nicht aus; es wird hier die Sache fallen zu lassen sein. — Darin sind natürlich beide Theile einig, daß ohne bestimmte Umtriebszeit kein Wirthschaftsplan und keine Etatsregelung möglich ist. Nur die Martin'sche Methode braucht keine Bestimmung über Umtriebszeit.

Nun gehen die verschiedenen Ertragsregelungsmethoden aus einander. Die Martin'sche, Hundeshagen'sche, Breymann'sche, die von Karl brauchen eine Einschätzung von Haubarkeitserträgen jüngerer Bestandsklassen nicht, sondern nur deren Vorräthe, denn in den Fällungsplan der nächsten 10 bis 20 Jahre kommen nur die ältesten Bestände, die wenig mehr zuwachsen, jüngere gehen nur ausnahmsweise in kleinen Flächen mit, und es ist wenigstens ein Zuwachs nur auf kurze Zeit beizuschlagen. Die Fachswerksmethoden dagegen brauchen die Haubarkeitserträge auch von den jüngeren Bestandsklassen, während sie die Vorräthe derselben entbehren können; ferner müssen die Methoden der Cameraltaxation und Karl Heyer's alle Haubarkeitserträge deshalb haben, weil von ihnen der sogenannte wirkliche Zuwachs abgeleitet wird. — Die ersten Taxatoren berechneten noch keine Haubarkeitserträge; Beckmann, der Anfänger auf der Basis der Holzvorräthe, rechnete in Summa ein Zuwachsprocent, ohne dessen Nachweis, und nahm an, daß Vorrath und Zuwachs an den zu Anfang vorhanden gewesenen Beständen die Umtriebszeit hindurch ausreichen müßten; Zanthier näherte sich schon mehr dem Haubarkeitsertrag, indem er zum Vorrath einen Zuwachs (summarisch?) rechnete, und den Gesammtbetrag von beiden durch die Umtriebszeit, zugleich Zahl der Jahresschläge, theilte. Bei Hennert finden sich schon die Haubarkeitserträge speciell für die einzelnen Bestände veranschlagt, und zwar wendete man die Probemorgen der ältesten Bestandsklasse auch auf die jüngeren Bestände gleicher Bonität an. Schon Hennert hat es für bedenklich gefunden, die Mittelsätze von Probeflächen weniger Bonitätsklassen auf alle Bestände jener Bonitätsklasse anzuwenden. Man wendete sich also bald zur speciellen Einschätzung der Haubarkeitserträge der einzelnen Bestände. Die bayerische Forsteinrichtungsinstruktion von 1831 (das Werk des Herrn Oberforstinspectors und

Ministerialraths Albert v. Schultze, sen.) stellte sich auf den damaligen Standpunkt der Wissenschaft mit praktischer Umsicht. Dieselbe hat eine höhere Bedeutung in der Geschichte unseres Fachs, als man anzuerkennen geneigt ist, wenigstens in neuster Zeit. Ich wenigstens nehme mir die Freiheit, ihrer hier zu gedenken. — Wenn verlässige Ertragstafeln für einen Forst aufgestellt werden konnten, sollten ihrer Anordnung gemäß die jüngeren Bestände mit Hilfe dieser Ertragstafeln im Haubarkeitsalter eingeschätzt werden. Dies bedingte Erhebung 1. der Boden- und Wachsthums-Bonität, und 2. der Bestockungsbonität. Auch die Holzvorräthe in den jüngern Bestandsklassen sollten auf diese Art bestimmt werden, denn der Etat wurde nach Hundeshagen regulirt, wobei man die Vorrathssumme vom ganzen Walde nöthig hatte. Die Vorräthe der älteren Bestände wurden durch spezielle Probeflächen ermittelt, wobei sich die Bestockungsbonität sicherer herausstellen mußte. Wenn ein Bestand, der seinem Wuchse zufolge nach der treffenden Ertragstafel 500 Festmeter pro Hectar haben sollte, wegen mangelhafter Bestockung nach Ausweis specieller Probeflächen nur 400 Festmeter ausweist, so ist klar, daß er nur 0,8 der Vollkommenheit besitzt, und wenn er im 100. Jahre gehauen werden soll, und die Tafel weist als Normalertrag in diesem Alter 690 Festmeter, so würde man durch Multiplication mit 0,8 nur 552 Festmeter als Haubarkeitsertrag erhalten. Gewiß zu wenig! Die Zwischennutzungen werden bis zum Hiebe geringer sein als in normalem Bestande, aber der Haubarkeitsertrag wird wenigstens nicht im Verhältnisse 0,8 zu 1,00 hinter dem Normalertrag zurückbleiben. Es ist eben in unvollkommenen Beständen mit Einschätzung nach Ertragstafeln nicht viel zu machen; — wenigstens ist es unrichtig, wenn man den Zuwachs für proportional mit dem Vorrath erachtet. — Wo man Ertragstafeln nicht hatte, war gestattet, bei den Beständen, welche die halbe Umtriebszeit zurückgelegt hatten, den ermittelten Vorrath als Basis des Haubarkeitsertrags anzunehmen, mit Hinzurechnung eines angemessenen Zuwachses. Dabei könnte man auch allgemeine Ertragstafeln einigermaßen benutzen. Jüngere Bestände schätzte man angleichend an ältere nach Lage, Boden, Bestandsbeschaffenheit mit ihrem Haubarkeitsertrage ein. — Ein Jahrzehnt hindurch wurde in Bayern der Etat nach Hundeshagen berechnet. Wenn Ertragstafeln nicht aufgestellt werden konnten, setzte man als normalen, nachhaltigen Ertrag die Summe aller Haubarkeitserträge, dividirt durch die Umtriebszeit, und als Normalvorrath die Hälfte dieser Summe mit einer Ermäßigung um 10 pCt. — Die meisten Rechnungsergebnisse nach Hundeshagen entsprachen nicht, weßhalb man solche Berechnungen mit dem Nutzungsprocent ganz fallen ließ. Dies hatte zur Folge, daß man die Summe der jetzigen Holzvorräthe ent-

behren und von Vorrathserhebungen in jüngeren Beständen Umgang nehmen konnte. Auch wurde gestattet, die Haubarkeitserträge der jüngern Bestände, deren Abtrieb in die letzten Wirthschaftsperioden fällt, summarisch nach einem durchschnittlichen Ansatz zu veranschlagen, indem man im Allgemeinen beurtheilte, ob die jüngeren Bestände durchschnittlich mehr oder weniger versprechen, als die älteren und um wie viel? — Erst nach dem diese und andere Vereinfachungen und Erleichterungen zugestanden waren, machte die Forsteinrichtung in Bayern raschere Fortschritte. — Mehr als die Veranschlagung der Haubarkeitserträge ist jene der Zwischennutzungen oder Vorerträge mit Schwierigkeiten verknüpft. — Man suchte Anfangs durch Baumanalysen auch hiefür einen Boden zu gewinnen, wovon Professor Späth ein so glänzendes Resultat aufweisen konnte. Die späteren besseren Ertragstafeln geben auch über Vorerträge Aufschluß, und man muß anerkennen, daß die Verhältnißzahl der Vollkommenheit der Bestockung in den jüngeren Beständen auf die noch zu gewärtigenden Vorerträge eher angewendet werden kann, als auf die Hauptnutzung. Allein auch die normalen Vorerträge sind mißlicher festzustellen, als die normalen Abtriebserträge. — Was bei der Forsteinrichtung an Nebenbestandsmassen in einem Walde vorhanden ist, kann man bei den Probeflächen-Aufnahmen und Bestandsauszählungen wohl ermitteln und auf den nächsten Zeitabschnitt vertheilen, aber es ist nicht einerlei, ob dieser 12, 15, 20 oder gar noch längere Zeit umfaßt. Sicher ist auch dieser Anhaltspunkt nicht. Die ersten Fachwerker waren gewissenhaft und berechneten den Etat nach Haupt- und Zwischennutzung zusammen, mit gleicher Vertheilung auf die Perioden des Umtriebs. Die meisten rationellen Methoden ermittelten nur den Etat an Hauptnutzung, in solcher Art, daß auf einen normalen Waldstand eingelenkt werde; nach ihren Formeln war in der That die Einlenkung nur auf die Abtriebserträge gegründet. Die Zwischennutzungen betrachteten sie in der Uebergangszeit zum normalen Walde als etwas Zufälliges, nothwendig Wandelbares, und setzten dem Hauptetat der je nächsten Zeit nur bei, was nach den vorhandenen Nebenbestandsmassen an jährlichen Zwischennutzungen als wahrscheinlich sich darstellte. — Sobald die Fachwerke einen periodisch gleichen Etat aufgaben, konnten sie in gleicher Weise wie die Rationellen verfahren. Auch die bayer. Forsteinrichtungsinstructionen haben dies in der Art angenommen, daß nur die Zwischennutzungen der ersten halben Periode speciell beiden einzelnen Unterabtheilungen veranschlagt werden, jene der zweiten Hälfte und der folgenden Perioden bloß summarisch für die ganze eingereihte Fläche. Wenn man den Zwischennutzung-Ertrag der nächsten Zeit nach den jetzt vorhandenen Nebenbestandsmassen bemißt, so wird das wirkliche Ergebniß größer sein, weil durch Windbruch und Schneedruck,

oder auch einige Insectenbeschädigung in den jüngeren Beständen auch Manches vom Hauptbestande zur Nutzung kommt. Dieses Mehrergebniß gewährt bei Einhaltung eines Gesammtetats eine Ersparung an Abtriebsflächen. Das ist conservativ. Bei den sogenannten rationellen Methoden lag von Anfang an die Nothwendigkeit periodischer Waldstandsrevisionen vor, und die Fachwerksmethoden bedürfen ihrer nicht minder, zumal seitdem sie von völlig gleichen Abtriebsflächen, eben so wie von einem völlig gleichen Etat, den ganzen Umtrieb hindurch, abgesehen haben.

In Betreff der Etatsregulirung schieden sich seit Beckmann und Zanthier schon zwei Haupttendenzen, die Schlageintheilung und die Gewinnung eines Etats auf anderer als der Flächengrundlage. Die eigentliche Schlageintheilung im Walde an Ort und Stelle zeigte sich sofort als unhaltbar. Schon die preußischen Instructionen anerkannten die Nothwendigkeit einer Zusammenfassung mehrerer Schläge. Die beiden Zwecke der Schlageintheilung, nämlich Sicherung der Nachhaltigkeit und bessere Hiebsfolge (Vermeidung der Winkelhiebe) sonderten sich von einander. Der Nachhaltigkeit suchte man durch periodisch gleiche Abtriebsflächen zu genügen, dem regelmäßigen schlagweisen Betrieb durch Bildung entsprechender Waldabtheilungen. Auf letzteres mußten wohl auch die rationellen Methoden Bedacht nehmen; denn wenn sie auch nur einen Fällungsplan für die nächste Zeit entwarfen, so war ihnen schon dies ohne eine Waldabtheilung nicht möglich. — Cotta fand als das Wesen einer Abtheilung den Inbegriff mehrerer Bestände, die zusammen ein wirthschaftliches Ganzes bilden sollen. Das setzt die Absicht voraus, diesen Waldtheil bei Nadelholz in einer Schlaglinie abzutreiben, bei Laubholz sonst zu einem gleichförmigen Ganzen beim Abtriebe zu gestalten. Von größter Wichtigkeit für den Gang der Wiederbestockung ist die Größe der Abtheilungen. Schon Moser empfahl im Nadelholze schmale Hiebe; dies setzt viele Hiebsorte und kleine Abtheilungen voraus. — Die Waldabtheilung nach den Anordnungen Friedrichs des Großen, jedes Revier in 3 Blöcke, jeder Block in 60—80 Jahresschläge, mußte eine geringe Zahl von Hiebsorten und zu breite Schläge zur Folge haben, wenn nicht die Gestalt des ganzen Forstes eine besonders günstige war. Gesetzt ein Forst bilde ein Rechteck 4000 m lang und 1000 m breit. Liegt die Länge in der Richtung von Nordwest gegen Südost, so könnte man den ganzen Wald, wenn sonst es möglich wäre, leicht mit einer einzigen Schlaglinie verjüngen, bei 100jährigem Umtrieb würde ein Jahresschlag nur 10 m breit. Läge aber die Breite in der Richtung von Nordwest gegen Südost, so würde ein Schlag 40 m breit und könnte ohne Beeinträchtigung der natürlichen Verjüngung nicht alljährlich fortgesetzt werden. Die bayer. Forsteinrichtungsinstruction nahm

den Begriff Abtheilung ähnlich wie Cotta, verbot zwar zu breite Aneinanderreihung der Schläge, setzte aber nichts über die Größe der Abtheilungen fest. Ich glaube, daß eine zu geringe Zahl von Hiebsorten und eine zu geringe Summe von Schlaglängen die Ursache ist, warum dennoch in vielen Waldungen so übergroße Schlagflächen ohne entsprechenden Nachwuchs vorhanden sind. In neueren Werken kommt noch der Begriff Hiebsductus vor, d. i. mehrere an einander liegende Abtheilungen, von denen eine nach der andern in einem Zuge abgetrieben werden soll. Eine schöne Idee, welche auch ich als Revierpraktikant hatte, wo ich zum ersten mal den Wald mit forsteinrichterischen Augen nach eigenen Gedanken ansah; namentlich dachte ich es mir sehr schön, wenn ein gewisser Block bei Beginn der Umtriebszeit auf der Ostseite angegriffen und am Schlusse derselben am Westende der letzte Hieb geführt würde. Leider mußte ich bei eingehenderer Betrachtung der verschiedenen Holzbestände desselben sogleich einsehen, daß die Sache nicht geht, und ließ meine reformatorischen Phantasien schwinden. Später sah ich auch ein, daß die mehreren Hiebsorte, welche in jenem District sich befanden, und der damit verbundene Wechsel in den Hieben sehr günstig auf die natürliche Verjüngung der Fichten und Fohren wirkte. Hält es doch schon schwer, und ist es doch im ersten Umtrieb oft noch nicht möglich, eine einzige Abtheilung in einen einzigen Hiebsductus zu bringen, wenn man nicht dadurch ein zu großes Opfer bringen will, daß man auf bedeutenderen Flächen das Holz überalt werden läßt, auf anderen dagegen dasselbe allzujung niederschlägt. Um wie viel mehr müßte dies der Fall sein, wenn man mehrere Wald-Abtheilungen hintereinander in einem Hiebszuge abtreiben wollte. Wozu das auch? Zum Nachtheil der natürlichen Wiederbestockung wegen zu ausgedehnter Schlagflächen? Hätte man mit großen Opfern einen solchen Hiebsductus verwirklicht, so kann durch irgend ein Naturereigniß derselbe schnell wieder unterbrochen werden. — Die Herren, welche solche Hiebszüge bei der Betriebsregulirung entwerfen, geben sich der sicheren Erwartung hin, die Nachkommen werden dieselbe Idee verfolgen. Wie wenig kennen sie die Welt! Möchten sie doch bedenken, wie sehr die Ideen seit 40 Jahren gewechselt haben. Diejenigen, welche nach 30 Jahren etwa leben, werden sagen, „welch' sonderbares Zeug (ihr Ausdruck wird vielleicht noch etwas gröber ausfallen) haben jene Forsteinrichter oder Taxatoren oder wie sie heißen mögen uns auszuführen zugemuthet!!" Haben wir denn nicht vor Augen, daß die Jetztzeit sogar solche Dinge über Bord werfen will (man verzeihe mir die Wiederholung dieses Ausdrucks), welche anerkannt einsichtsvolle, verständige, erfahrene Leute mit gutem Grunde gelehrt haben, wie das Princip der höchsten Production für die Staatswaldungen. Kehren

wir nun zurück zu dem andern Zweck, den die Schlageintheilung verfolgte, nämlich die Sicherung der Nachhaltigkeit der Forstbenutzung! — Eintheilung im Walde, und bloße ideale Theilung durch Division mit der Umtriebszeit in die Waldfläche traten fast gleichzeitig auf. Erstere wurde bald modificirt durch Zusammenfassung mehrerer Jahresschläge, und an die Stelle von beiden trat das Fachwerk, die Periodentabelle, in welcher, sofern sie als Nachfolgerin der Schlageintheilung gelten sollte, jede Periode eine gleiche Fläche, absolut oder reducirt auf Mittelbonität, erhalten mußte. Man sah ein, daß diese Gleichstellung der Perioden selten thunlich sei, ohne daß man einerseits zu junge, andererseits zu alte Bestände für den Abtrieb theilweise erhielt, und eben so sah man ein, daß ein gleicher Etat den ganzen Umtrieb hindurch nicht möglich ist, ohne ungleiche periodische Abtriebsflächen, welcher Fehler auf eine geregelte Altersabstufung nicht gelangen läßt. — Es ergab sich aus dem Allen die gewiß richtige Meinung, daß man sich in der Abtriebsfläche der nächsten Zeit der normalen Quote nur thunlichst nähern solle; der Durchschnittsertrag der ältesten Bestände damit multiplicirt gäbe den Hauptnutzungsetat der nächsten Zeit. Wenn ich nicht irre, stimmt damit auch die Bestandswirthschaft in erfreulicher Weise überein, und ist dies für Bayern insbesondere jetzt auch das Wesen der bayerischen Ertragsregulirung in Staats-Korporation- und Stiftungswaldungen. Mit der Bestandswirthschaft besteht nur die Differenz in Betreff der Umtriebszeiten, welche freilich die Hauptsache bilden, weil die jährliche normale Abtriebsfläche von ihnen abhängig ist. — Von selbst komme ich hier auf den Begriff der Betriebsklassen. In den ältesten Werken über Betriebsregulirung habe ich nicht finden können, daß man für einen Theil der Waldorte eines Complexes diese, für einen andern Theil bei gleichen, oder ähnlichen Holzarten eine andere Umtriebszeit annahm. — Seitdem sind in Folge fortgesetzter Streunutzung die Unterschiede in der Bodengüte greller hervorgetreten und damit auch die Nothwendigkeit mehrerer Umtriebszeiten in ein und demselben Waldcomplex oder Revier. Waldorte, welche eine gleiche Umtriebszeit haben, faßt man in eine Betriebsklasse zusammen. Darin stimmen rationelle und andere Ertragsregelungsmethoden überein; jedoch müssen diejenigen, welche Ertragstafeln brauchen, wie die Hundeshagen'sche, auch auf die Holzarten sehen; diese können nicht Buchenhochwald und Fohrenhochwald im 90jähr. Umtrieb in eine Betriebsklasse zusammenfassen. — Die bayer. Forsteinrichtungsinstruction machte diesen Unterschied nicht; nachdem sie die Hundeshagen'sche Methode fallen ließ, kann sie freilich mehrere Holzarten von gleicher Umtriebszeit in eine Betriebsklasse vereinigen, um die durchschnittliche oder normale jährliche Abtriebsfläche und den durchschnittlichen Haubarkeits-

ertrag zu berechnen. Es kommt aber noch etwas anderes in Betracht. — Die bayer. Instructionen machen einen Unterschied zwischen Wirthschaftscomplex und Betriebsklasse.

Nicht für jede Betriebsklasse wird ein besonderer Etat festgesetzt und eingehalten, sondern nur für den Wirthschaftscomplex, der mehrere Betriebsklassen in sich schließen kann. In neueren Lehrbüchern über Betriebsregulirung erinnere ich mich das Gegentheil gelesen zu haben, wonach jede Betriebsklasse einen Wirthschaftscomplex bilden würde. Beides hat etwas für sich. — Letztere Methode erschwert etwas die Buchführung; berücksichtigt aber, daß es aus wirthschaftlichen Gründen räthlich sein könne, in jeder Betriebsklasse gleichmäßig Holz zu schlagen. Denken wir uns, daß in einem Revier ein Theil der Waldungen noch Bauholz abwirft im 120jähr. Umtrieb, ein anderer nur mehr Brennholz im 80jähr. Umtrieb. Wenn ich zu entscheiden hätte, würde ich sagen, man ermittele den Etat für jede Betriebsklasse; die Summe wäre der Etat des Complexes. Bei den jährlichen Betriebsanträgen könnte man wenigstens annäherungsweise den Specialetat einhalten, wenn man auch strenge nur gegen den Gesammtetat abgleicht.

Wie verhält sich denn nun aber die Bestandswirthschaft zu den Betriebsklassen? Dem Wortlaute nach, und wenn man jeden Holzbestand als ein Wirthschaftsobject für sich betrachtet, wenn man mehr aussetzende als stetige Holznutzung im Auge hat, so muß man consequenterweise für jeden Bestand sein finanzielles Abtriebsalter berechnen. Finanzielle Umtriebszeit ist hier kein passender Begriff. Wenn jeder Bestand für sich etwas ist, so muß man nach seiner speziellen Beschaffenheit, seinen Wachsthumsverhältnissen das spezielle finanzielle Abtriebsalter berechnen. Ich glaube, das wäre sehr umständlich, daher wird es kommen, daß auch die Bestandswirthschaft Betriebsklassen bildet.

Wenn man zurückblickt auf Alles, was seit 100 Jahren im Gebiete der Betriebsregulirung geschrieben worden ist, so kann man nicht anders sagen, als: es war eine ungeheure Geistesarbeit; aber man muß beifügen: großentheils eine sehr unfruchtbare, hauptsächlich deshalb, weil es vielfach an praktischem Sinn fehlte, — weil man die Möglichkeit leichter Ausführung zu wenig beachtete, ferner weil man sich von einseitigen Ideen zu sehr beherrschen ließ. — Am wenigsten prosperirten die rationellen Methoden, die meisten wären längst versenkt im Meere der Vergessenheit, wenn nicht die neueren Schriftsteller bemüssigt wären, die Mängel ihrer Vorgänger in das gehörige Licht zu stellen. Jene Methoden, welche die Flächencontrole für nöthig erachten, ruhen auf sicherem Grunde, aber wie viele Ueberschwänglichkeiten sind auch bei ihnen abgestreift worden. Den

Höhenpunkt der Schwerfälligkeit zeigt Hennert's Anleitung. Von da an ging es allmählig herab zu Vereinfachungen und Erleichterungen. Auf das Sortimentendetail, um jeder Periode möglichst ihren Bedarf zu sichern, ging man nicht mehr ein; das Tabellenwesen wurde vereinfacht; die Haubarkeitserträge bestimmt man jetzt nach der Mitte der Periode, ohne Zuwachsberechnungen für den Lauf des Abtriebs. Die Haubarkeitserträge der jüngeren Bestandsklassen, beziehungsweise der späteren Perioden schätzt man summarisch ein, eben so die Zwischennutzungen, mit Ausnahme jener der nächsten Zeit. — Endlich hat man auch die Ausscheidung von Reservebeständen, welche nicht auf den Etat angerechnet wurden, aufgegeben, weil sie doch über kurz oder lang der Axt verfallen mußten. Wenn die Umtriebszeit nicht niedrig gegriffen wird, braucht man keine Reserven. Nur die Reinertragstheorie oder Bestandswirthschaft mit ihren finanziellen Umtriebszeiten bedarf noch weiterer Klärung; die Zeit wird sicherlich witzigende Erfahrungen bringen und ihre Anhänger verstummen lassen.

Einfachheit thut noth bei den Betriebsregulirungen, insbesondere bei der Nadelholzwirthschaft, wo Naturereignisse so häufig Rectifikationen verursachen! Dr. Roth.

---

2. Ueber Holzverwerthung und Kippes.

Von dem großh. Bad. Oberförster J. Hamm in Stockach.

Unsere Waldprodukte werden vom Besitzer entweder in der rohen Ernteform, oder in der Zurichtung, wie solche den Bedürfnissen des Verbrauchs oder des Handels entspricht, abgegeben. In beiden Fällen geschieht die Abgabe meist entweder durch einen Handverkauf, oder im Wege der Versteigerung, oder Submission. Andere Verwerthungsarten, als Tausch, Schenkung, Abgabe zum Selbstverbrauch, Abgabe um Gnadentaxen, Competenzabgaben rc. berühren uns hier nicht. Auch wird der Natur der Sache nach bei einer Behandlung der Verwerthungsverhältnisse unserer Waldprodukte in erster Linie an unsere Haupterzeugnisse, das Holz und die Rinde, gedacht werden müssen. Die bei den Großbesitzern am meisten zur Anwendung gelangende Verwerthungsart ist zweifelsohne die öffentliche Versteigerung. Bei uns in Baden ist solche für den Domanialbesitz und die Waldungen der Gemeinden und Korporationen im ersten Zuge vorgeschrieben; in den Domänenwaldungen kann, wo von

der Versteigerung ein Erfolg nicht zu erwarten steht, statt dieser der Submissionsweg beschritten werden; bei sämmtlichen genannten Eigenthumskategorien aber ist nach vorausgegangenen Versteigerungsversuchen unter gewissen Beschränkungen die Anwendung des Submissionsweges und des Handverkaufes freigegeben. Nach ähnlichen Bestimmungen verfahren die privaten Waldgroßbesitzer, nur daß selbstredend hier das Verkaufswesen beweglicher sein kann und auch beweglicher zu sein pflegt.

Nur da, wo die Beschaffung des Rohmaterials, die Consumtion und die Bindeglieder zwischen beiden — die Verfeinerung und der Handel — im richtigen Wechselverhältnisse stehen, kann von gesunden wirthschaftlichen Zuständen die Rede sein. Die oben benannten Faktoren haben sich aber bei uns z. B. in der nachtheiligsten Weise verschoben. Die Produktion hat sich enorm gesteigert; nicht etwa als ob in Deutschland eine Raubwirthschaft getrieben würde, im Gegentheil bethätigen die Waldgroßbesitzer fast ausnahmslos die conservativsten Grundsätze. Länder jedoch, in denen die Produktionskosten außerordentlich nieder, deren Waldprodukte aber durch die in Folge der Differentialtarife niederen Transportkosten concurrenzfähig geworden sind, überschwemmen unsere Handelsplätze mit Holz, wie unsere Marktschrannen mit Weizen und Gerste. Der Consum ist flau; geringe Ernten, schlechte Weinherbste und gedrückte Preise nöthigen die landwirthschaftliche Bevölkerung zur äußersten Sparsamkeit. Wo es dem Landwirthe an Geld gebricht, zeigt sich der Rückschlag sofort auf allen Gebieten des öffentlichen und privaten Lebens. Mag man dies eingestehen wollen, oder nicht, bei uns in Deutschland bei einer vorzugsweise Landwirthschaft treibenden Bevölkerung entscheiden gute Ernten und günstige Preisverhältnisse über das Gedeihen von Industrie, Gewerbe und Handel. Die Baulust ist, wie sich nach Obigem begreifen läßt, allerwärts gering; der Bedarf an Brennholz hat sich theils durch die in Folge der rapiden Preissteigerungen in den Jahren 1871/76 vielseitig eingeführte Verwendung von Brennholzsurrogaten bleibend vermindert, theils durch die Nachwirkung der beiden letzten verhältnißmäßig milden Winter vorübergehend ermäßigt. Nicht zu vergessen ist, daß die billigen Eisenpreise unsere Bauholzsortimente vielfach verdrängen, und daß auch der Begehr an Kleinnutzholz, der allgemeinen Geldkrisis entsprechend, ein gedrückter ist. Was nun die Holzindustrie und den Handel angeht, so zeigen sich hier dieselben Erscheinungen, wie solche in Folge der Einführung der Gewerbefreiheit und durch die nach Auszahlung der französischen Kriegsentschädigung so außerordentlich erleichterte Creditgewährung in allen Theilen unseres deutschen Vaterlandes hervorgerufen wurden. Von diesen Verhältnissen wurden nur diejenigen Branchen weniger getroffen, die

entweder ein großes Betriebskapital, oder eine ganz bedeutende geschäftliche Vorbildung zu verlangen pflegen. Ganz unberührt bleiben wohl nur gewisse mit der missio des Staates versehene Realitäten, als z. B. Apotheken, Wasenmeistereien, Schornsteinfegereien u. a. m. Sonst allenthalben zeigte sich in den ersten Jahren unseres Decenniums ein nahezu unbegreiflicher Geld- und Hochmuthsschwindel. Der Bauer wollte Handelsmann, der Lehrbube Meister, der Handwerker Fabrikant werden; der kleine Kaufmann im Landstädtchen hielt sich Geschäftsreisende, der bescheidene Rentier wurde Großentrepreneur u. s. w.

Diese Verhältnisse trafen auch die Holzbranche in bedauernswerther Weise. Die Sägemühlen und Holzhandlungen schossen wie Pilze aus dem Boden; hatten nun zu Anfang die Waldbesitzer bedeutende Einnahmeerhöhungen zu verzeichnen, so sind sie umgekehrt jetzt der Gefahr ausgesetzt, bei der Unsolidität einer Anzahl kleinerer Firmen auch an den wieder verminderten Erlösen noch Einbußen zu erleiden. Es haben sich eben dem Holzgeschäfte Leute gewidmet, denen theils die nöthige Geschäftskenntniß, theils die pecuniäre Befähigung abging; oft auch mögen sie beider Factoren entbehrt haben; so lange die Hausse florirte, ging die Sache noch an, der Baisse steht diese Sorte von Speculanten hilflos gegenüber; das Kartenhaus ihrer Unternehmungslust wird vom ersten Windstoße weggefegt.

Es ist nicht in Zweifel zu ziehen, daß das Interesse der Waldeigenthümer in erster Linie den Ausschluß außerdeutscher Hölzer von unsern Märkten als wünschenswerth erscheinen ließe. Die Unmöglichkeit einer dahin zielenden Maßregel liegt zu sehr auf der Hand, als daß man weiter darüber reden könnte. Anders verhält es sich mit einer Anforderung, die von manchen Waldeigenthümern (auch von Händlern, deren Interessen in diesem concreten Falle parallel laufen) aufgestellt wurde und die dahin zielt, daß der Unterschied an Productionskosten, der zu Gunsten von Ländern besteht, die zum Theile noch Urwaldungen einschlagen, sowie nicht minder auch die Differenz, die sich für den Händler durch den Ankauf bei Schleuderausgeboten in außerdeutschen Staaten ergiebt, soweit irgend thunlich, zum Schutze unserer deutschen Waldbesitzer entweder durch einen entsprechenden Prohibitivzoll, oder durch Erhöhung der Transporttaxen ausgeglichen werde. Ich möchte, so günstig auch eine längerwährende Geschäftsstockung auf eine Abmassirung der Holzvorräthe und damit auch wohlthuend auf das rein forstliche Auge wirken müßte, den Waldbesitzer nicht auf die Zeiten vertröften, wenn einmal die Ausländer fertig sind, und er an die Reihe kommt; ich befürchte, es wird es nicht Jeder erleben. Ob ein Prohibitivzoll anwendbar ist, darüber zu entscheiden kann mit Vertrauen den gesetzgebenden

Factoren anheimgegeben bleiben; auf der einen Seite steht das Interesse der Waldbesitzer, zu denen unsere deutschen Einzelstaaten wohl ausnahmslos zählen, auf der andern Seite die Rücksichtsnahme auf das verbrauchende Volk — ein billiger Ausgleich wird sich wohl finden lassen. Von einer Erhöhung der Transportsätze (Aufhebung der Differentialtarife) verspreche ich mir nicht viel. Eine unmerkliche Erhöhung macht sich nicht fühlbar; ein wesentlicher Aufschlag müßte zur Folge haben, daß unsere Verkehrsmittel nur noch in nicht zu vermeidenden Fällen benutzt, der Holztransport aber thunlichst über fremde Eisen- und Wasserstraßen geleitet würde; unsere Bahnen hätten hiebei Einbußen zu erfahren, ohne daß schließlich die Concurrenzfähigkeit des Auslandes in erfolgreicher Weise beeinträchtigt wäre.

Bei der Verwerthung unserer Waldproducte zeigt sich schon in normalen Zeiten das erklärliche und entschuldbare Bestreben des Käufers, durch verschiedene Geschäftspractiken die Einkaufspreise herabzudrücken; dieses Bestreben tritt um so lebhafter und nicht selten in strafwürdiger Weise hervor, je gedrückter die Geschäftslage sich gestaltete. Die Mittel, die vorzugsweise angewendet zu werden pflegen und die sämmtlich auf eine Zurückdrängung der Concurrenz hinauslaufen, sind folgende:

künstliches Hervorrufen von Baisse (durch Ausstreuung falscher politischer und Handelsnachrichten in Tagesorganen und im Privatverkehre — Uebertreibung der Schwierigkeiten des Transports und der Verwerthung und dadurch Abmahnung der Concurrenten — abfällige Kritik über die ausgebotene Waare —);

Abschlachtung der Concurrenten (es wird bei Auftreten neuer Concurrenten haussirt, letzteren das Wiederkommen dadurch verleidet — ansäßige kleine Concurrenten werden von Großkäufern scharf hinaufgesteigert, dann erfolgt (durch Massenausgebot eine Baisse, der Kleine kommt in's Straucheln, eine übelwollende Kritik über dessen Geldverhältnisse thut das Uebrige —);

Bedrohung von Concurrenten (mit pecuniären Nachtheilen an Geld und Gut, Leib und Leben).

Vereinbarung der Concurrenten (Kippes im Volksmunde; hierüber weiter unten).

Vor einiger Zeit war bei Berathung der Novelle zum Reichsstrafgesetzbuche dem Reichstage ein Gesetzentwurf unterbreitet worden, der die Beeinflussung der Steigerer bei öffentlichen Verkäufen mit der Schärfe des Strafgesetzes zu treffen suchte; das Gesetz kam nicht zu Stande. So weit die Beeinflussungsversuche gesetzwidriger Natur sind, entscheiden die §§. 240 und 263 des Reichsstrafgesetzbuches über „Bedrohung“ und „Betrug“; gegen die erlaubten, aber für den Waldbesitzer nicht minder unangenehmen Ge-

schäftsmanipulationen haben wir als einziges, aber, wenn richtig angewandt ausreichendes Mittel, die Selbsthülfe. In erster Linie müssen wir von der Ueberzeugung ausgehen, daß durch die Ueberfüllung der Holzgeschäftsbranche die soliden Geschäfte nicht selten schwer geschädigt werden. Um die Verfeinerung des Rohmaterials und den Verschleiß an den Consumenten zu besorgen, bedarf es einer gewissen Anzahl von Geschäftsleuten; je geringer deren Zahl ist, desto mäßiger wird der Satz sein können, den sie für ihre Bemühungen, Auslagen und den Unternehmergewinn auf die Waare zu schlagen haben; die menschlichen Leidenschaften führen leicht zu Ueberforderungen und Uebervortheilungen; gegen letztere und zum Schutze der Consumenten soll die durch die Gewerbefreiheit erleichterte Concurrenz die Mittel bieten. Es hat dies aber seine Grenzen. Vorausgesetzt auch, daß eine Anzahl neuer Geschäfte auf jeglichen Unternehmergewinn verzichten würde, so müssen sie doch, wollen sie nicht zu Grunde gehen, mindestens ihre Auslagen (hierunter begreife ich auch die Zinsen des Anlagekapitals, die Abschreibung an der Einrichtung, Verlust an Forderungen) und den Lebensunterhalt herausschlagen; gerade die Kosten für letzteren aber sind bei kleinen Geschäften so bedeutend, daß der hiefür auf die Waare entfallende Satz leicht ein höherer sein kann, als wenn sich ein größeres Geschäft zu den gleichen Preisen noch einen recht anständigen Unternehmergewinn sichert. Nicht selten arbeiten die Kleinen sogar mit Verlust und gehen zu Grunde; da aber Schaden nicht immer klug macht, so werden stets wieder neue Versuche folgen; das festbegründete Geschäft wird dadurch, wenn auch nicht erschüttert, so doch geschädigt. So sehr es nun im Interesse der Käufer liegt, sich die Concurrenz vom Halse zu halten, so sehr liegt es dagegen im Interesse des Waldeigenthümers, sich einer Anzahl concurrirender Abnehmer von solider und creditwürdiger Qualität zu versichern. Ich vermag dem Käufer hiernach und insbesondere in kritischen Zeiten eine gewisse Berechtigung zur Abwehr pecuniärer Schädigungen nicht abzusprechen, glaube, es vielmehr der Befähigung des Verkäufers anheimgeben zu sollen, durch paralysirende Maßregeln sich den gewünschten Geschäftserfolg zu wahren. Von sämmtlichen Mitteln, welche zum Zwecke der Lähmung der Concurrenz angewandt werden, ist das wirksamste und dem Waldbesitzer nachtheiligste der Weg freier Vereinbarung, der Kippes.

Der Kippes ist entweder ein ständiger oder ein vorübergehender, auf den Einzelfall abgeschlossener Vertrag unter den Abnehmern; es wird ein solcher wohl auch unter den consumirenden Privaten eingegangen, charakteristisch ist derselbe aber nur für das Geschäftsleben. Als ständig erscheint er vorzugsweise in zwei Formen, nämlich als

Theilung der Ankaufsgebiete und
Gemeinschaftlicher Ankauf auf Theilung.

Es eignet sich die Basis der hier als ständig bezeichneten Verträge allerdings auch zum Vertragsabschlusse für vorübergehende Fälle, für letztere kommen jedoch mehr die verschiedenen Combinationen aus folgenden Unterstellungen vor:

Heute A hier, B morgen dort;
A in diesem Theil des Reviers, B im anderen;
A das Stammholz, B die Klötze;
A die starken, B die schwächeren Sortimente;
A diese, B die andere Holzart;
A Brennholz, B Nutzholz;
A heute die Stämme, B morgen die Stangen ꝛc.
A zahlt dem B eine Abstandssumme.

Dem Waldeigenthümer stehen nun verschiedene Mittel zu Gebote, auch denjenigen auf Beseitigung der Concurrenz gerichteten Bestrebungen, welche nicht unter das Strafgesetzbuch fallen, die Spitze abzubiegen. Allerdings bedarf es hierzu der nöthigen Geschäftskenntniß, einer ernsten Aufmerksamkeit auf die Bewegungen des Holzmarktes und einer gewissen Beweglichkeit des Verkaufswesens.

Die erste Aufgabe des Verkäufers besteht darin, dafür Sorge zu tragen, daß die Waldproducte

1. nicht in einer Form zum Verkaufe gelangen, welche die Concurrenzfähigkeit beeinträchtigt; so wird z. B. gerade in hiesiger Gegend das Stammholz I. bis III. Klasse fast nur von wenigen Händlern, welche in einen Kippes einzutreten vermögen, aufgekauft, während Klötze von Seiten der Handwerker und Privaten sehr begehrt sind; wenn kein besonderer Zug im Geschäft ist, hebt man deshalb auf Klötze ab und läßt die Stammenden zu. Bauholz liegen, für welches es von Seiten der Privaten an Bedarf nicht mangelt;
2. es müssen die Holzsortimente und Holzarten den jeweiligen Bedürfnissen entsprechen; man wird in oder nach harten Wintern z. B. auf das buchene Brennholz greifen, bei geringem Brennholzbedarf dagegen Nutzholz zum Einschlage bringen;
3. man muß durch die Rückung dafür sorgen, daß auch dem kleinen Manne, der auf einem schwierigen Transport selten eingerichtet ist, die Möglichkeit zum Kaufe bleibt. Mancher Stamm findet abseits der Wege keinen Liebhaber, der an fahrbarer Straße sehr begehrt wäre;
4. in vielen Fällen dürfte es in flauen Zeiten angezeigt sein, mit den Hieben zurückzuhalten;
5. die Aufbereitung geringwerthiger, d. h. einen kleinen Reinertrag abwerfender Sortimente kann vorübergehend eingeschränkt werden; es wird, sich z. B. empfehlen, bei geringem Brennholzbedarf die Stockholznutzung

die in diesem Falle geeignet ist, die Schichtholzpreise herabzudrücken, zeitweise ganz aufzugeben;

6. in gleichem Falle kann auf eine vorübergehende Aufhebung der Production von Surrogaten (insbes. des Torfes) abgehoben werden;
7. unter ganz kritischen Verhältnissen empfiehlt sich der Verkauf auf dem Stocke.

Ferner dienen für die Versteigerung selbst als Gegenmittel gegen den Kippes:

8. Bildung kleiner Loose überall da, wo die Concurrenz der kleinen Leute zu erwarten steht; große Loose lassen sich bei der Versteigerung nicht mehr trennen; sind aber, wie dies öfter vorzukommen pflegt, die größeren Loose die begehrteren, so lassen sich kleinere Loose ohne weitere Störung der Verhandlung in Kürze zusammenziehen;
9. es giebt Händler, die jede Versteigerung benutzen, um einen Kippes in's Werk zu setzen; solche sind genau zu überwachen, und muß sich der Verkäufer das Ausschlußrecht gegenüber diesen Personen wahren. (Wir in Baden besitzen eine Bedingung hierüber in den Versteigerungsprotokollen nicht; soweit es sich um Versteigerungen in geschlossenen Räumen handelt, wird der § 123 des Reichs-Ges.-Bch. anzuziehen sein; übrigens deutet auch der § 117 klar darauf hin, daß der Waldeigenthümer berechtigt ist, mißliebigen Personen den Aufenthalt auf seinem Grund und Boden zu untersagen);
10. es giebt problematische Existenzen, die gewerbemäßig von Versteigerung zu Versteigerung ziehen, sich als Kaufliebhaber ausgeben und gegen eine billige Entschädigung von der angeblichen Concurrenz zurücktreten; sie verdienen sich lediglich einen, wie sie sagen, anständigen Taglohn; solche Leute sind ein für allemal zu kennzeichnen und von der Verhandlung auszuschließen;
11. sobald man bemerkt, daß den Käufern der Kippes gelang, und welcher Art derselbe ist (es läßt sich dies für den gewiegten Verkäufer nicht schwer herausfinden), so wirft man thunlichst Ungleichartiges in Klumpen zusammen; man ruft z. B. Loose aus verschiedenen Districten in einer Summe aus, oder verschiedene Holzarten, verschiedene Stärkeklassen u. s w. Häufig gelingt es, den Kippes dadurch zu sprengen, insbesondere wenn solcher bloß ad hoc vorbereitet war; oft hilft auch das Ausrufen der Loose außer der Reihenfolge.

Am wirksamsten bleibt gegen den Kippes, wenn eine Sprengung bei der Versteigerung nicht gelang,

12. der Submissionsgang und
13. der Handverkauf;

In der Regel bietet die Submissionsverhandlung, bei der sich auch auswärtige Firmen gerne zu betheiligen pflegen, ein ausreichendes Mittel; sollte, was doch nur selten vorkommen wird, einer Verständigung unter den Summittenten erfolgt sein, so ist ein rascher Handverkauf geeignet, einen wahren Schrecken unter die Kippesgesellschaft zu werfen; kann der Verkauf unter Sprengung des Kippes an einen Theilnehmer des letzteren selbst geschehen, so ist das divide et impera zur Genüge gelungen; um diesen Zweck zu erreichen, darf auch eine kleine pecuniäre Einbuße nicht gescheut werden.

Ich bin nun nicht der Ansicht, als hätte ich eine Panacee gegen die verschiedenen Arten der Kippeskrankheit geboten; es wird ein tüchtiger Verkäufer im gegebenen Falle sofort das Richtige zu treffen wissen; es lag nur in meiner Absicht nachzuweisen, daß der Waldeigenthümer auch ohne eine diesbezügliche Ausdehnung des Reichsstrafgesetzbuches seine Interessen zu schützen vermag. Es zeugt keineswegs von großem Selbstvertrauen, wenn in einem einfachen Interessenkampfe — einem Kampfe, in dem der Staat selbst als Waldeigenthümer sehr häufig Interessent ist — die Hilfe des Strafrechtes in Anspruch genommen wird. Wir können die Abnehmer nicht zur Steigerung commandiren, aber wir dürfen auch nicht mit einem gewissen Fatalismus den Verhältnissen ihren Lauf lassen, wir müssen vielmehr durch ein kaufmännisches Erfassen die Situation zu beherrschen suchen.

Ich schließe, indem ich noch darauf aufmerksam mache, wie verfehlt es ist, wenn der Waldeigenthümer zur Zeit der Handelskrisen an die Abschlachtung creditbedürftiger Abnehmer selbst die Hand legt. Uebertriebene Aengstlichkeit und bureaukratische Bequemlichkeit wüthen da häufig gegen das eigene Fleisch. Unsolide, creditunwürdige Elemente sind zu entfernen; dagegen mag sich der Waldeigenthümer sehr vorsehen, daß er nicht durch zu hartes Vorgehen die Großhändler in ihrem Bestreben nach Wegräumung der Concurrenz zu seinem eigenen Schaden unterstützt.

Stockach 20. October 1878.

---

3. Einiges über den Engerling-Schaden.

Vom Königl. bayerischen Oberförster Hellwig in Frankenstein (Rheinpfalz).

Im Jahre 1875 wurde in der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung der trostlose Zustand geschildert, welcher durch die Verheerungen der Engerlinge in den Waldungen des vorderen und mittleren Haardtgebirges der

Pfalz entstand, und die Bitte ausgesprochen, es möchten neue, wirksame und noch nicht bekannte Vertilgungsarten gegen den Maikäfer und seine gefräßige Larven in irgend welcher forstlichen Zeitschrift bekannt gegeben werden.

Leider war aber die Hoffnung vergeblich, welche man auf dieses Inserat setzte, denn die wenigen bisher durch die Presse veröffentlichten Gegenmittel sind alle nicht der Art, daß damit Erhebliches ausgerichtet werden kann.

Da sich nun während der letzten Jahre die Engerlinge in unheimlicher Weise vermehrt haben und namentlich im abgewichenen Sommer Kulturen aller Art und oft bis zu der großen Ausdehnung von 10 bis 20 ha vollständig vernichteten, und da ferner das kommende Jahr ein außerordentlich starkes Flugjahr sein wird, so dürfte es hohe Zeit sein, sich endlich klar über diesen ungeheuren Schaden und dessen Folgen zu werden und mit aller Energie der weiteren Ausdehnung desselben entgegen zu arbeiten. Schon hat die unersättliche Larve von den verderblichen Kahlschlägen her ihren Einzug in ältere, theils durch den Eisdruck im Jahre 1858, theils durch eine fehlerhafte Wirthschaft verlichtete Bestände genommen und vernichtet dort alle jungen Pflanzen der Besamungsschläge, so weit diese nicht gerade zufällig an einem schattigeren und deshalb kühleren Orte stehen.

Hierdurch wird aber, selbst auf dem besten Boden die Verjüngung mit edleren Holz-Arten unendlich erschwert, wenn nicht geradezu unmöglich gemacht.

Gestatten Sie mir daher, in Ihrem geschätzten Fachblatte die Vertilgungsmittel gegen unser schädlichstes Forstinsekt, so wie deren Erfolge, wie man sie hier kennen lernte, kurz zu schildern.

1. Das Einsammeln der Käfer.

Dieses Mittel wurde nun schon bei zwei verschiedenen Flugjahren angewendet, jedoch mit keinem besonderen Erfolge. Vielleicht begann man nicht frühe genug damit, da die Weibchen alsbald, nachdem sie aus dem Boden schlüpfen, ihre befruchteten Eier in kleinen Partien abzulegen beginnen.

Man entschließt sich so schwer dazu früher einsammeln zu lassen, als bis die Käfer in der größten Anzahl vorhanden sind; dann aber ist es zu spät.

Zum Sammeln selbst verwendet man hier einen gewöhnlichen Milchhafen, über dessen glatte Innenwände die hinein geworfenen Käfer nicht empor krabbeln können. Ferner ein größeres Tuch zum Unterlegen unter die Bäume und einen Regenschirm, in den, umgekehrt gehalten, von kleineren Hecken und bei verrastem oder verheidetem Boden die Maikäfer hinein geschüttelt werden. Zu diesen Gegenständen kommt dann noch als wichtigstes Mordinstrument der hölzerne Kartoffelstampfer, mit welchem die kleine

Bande wilder Schulbuben die Käfer auf einem harten Steine, oder festem Boden zerquetscht. Da die Maikäfer sich in der Regel nicht weit von ihrem Entstehungsort entfernen und hier bleiben, so lange sie Futter finden, so hielt man es für rathsam, nur in der Umgebung von bedrohten Kulturen und Verjüngungen sammeln zu lassen und an anderen Orten die schwärmenden Käfer gar nicht zu beachten.

Leider machte man zu spät die Erfahrung, daß auf höheren Bergen die Maikäfer später schwärmen, und versäumte daher dort zu sammeln. Man fand bei einem Höhen-Unterschiede von etwa 300 m eine um 14 Tage bis drei Wochen verschiedene Flugzeit, was offenbar mit der ungleichen Erwärmung des Bodens zusammen hängt.

2. Das Vernichten der Engerlinge.

Das Aufsuchen und Zerstören der Larven suchte man auf verschiedene Weise zu erreichen, und zwar:

a) Durch den Schweine-Eintrieb.

Derselbe wurde in den heimgesuchten Kulturen nur in den Monaten Mai bis September und gewöhnlich bei oder kurz nach Regenwetter vorgenommen, da in dieser Zeit die Engerlinge nahe an der Oberfläche sich befinden und daher der Boden nicht so tief herum gewühlt zu werden braucht.

Dieses Mittel ist ohne Zweifel sehr gut, namentlich wenn die Schweineheerde sich längere Zeit auf ein und derselben Kulturfläche herum treiben kann.

Nach beendigtem Eintriebe werden dann die wenigen, ganz oder theilweise aus dem Boden heraus gestoßenen Pflanzen wieder festgesetzt und wachsen dieselben in der Regel gut weiter.

Daß nun bei diesem etwas gewaltsamen Verfahren nicht auch die letzten Larven aufgezehrt werden, ist begreiflich. Wenn jedoch nur der größere Theil derselben vernichtet wird, so ist schon viel damit gewonnen.

Selbstverständlich dürfen die Schweine nicht in junge Eichenkulturen eingetrieben werden, da namentlich an warmen Tagen die saftigen Pflanzen nicht allein eine Lieblingsspeise für die Engerlinge, sondern auch für ihre Feinde sind.

b) Durch Herumhacken des Bodens.

Dieses geschieht zur Sommerszeit mit einem eng gestellten, eisernen Rechen, oder sonst einem passenden Instrumente. Hierorts wählte man hiezu, nach gemachten guten Erfahrungen, den Rechen und wurden mit diesem erhebliche Kulturflächen abgesucht und vollständig gereinigt.

Es ist diese Manipulation viel einfacher und billiger, als wohl Viele glauben, und sicherlich das gründlichste Verfahren. Die Arbeit wird am

besten unmittelbar vor einem Flugjahre und zu einer Zeit vorgenommen, wenn die Larven möglichst hoch an der Bodenoberfläche sind.

Man stelle dabei die Arbeiterinnen wo möglich nebeneinander, wie im Kartoffelstück, und lasse die großen, weißen Engerlinge, die sich auf dem dunkelen Grunde scharf abzeichnen, in irgend ein Gefäß werfen.

In einer ausgedehnten und gänzlich vernichteten Tannenkultur wurden mit jedem Hiebe in den Boden 4 bis 5 Larven herausgeworfen und durch das gründliche Absuchen dieser Verjüngung eine angrenzende schöne Kultur gerettet.

c) Durch Fangen mit der Hand und durch Lockmittel.

Auf kleineren Kulturstellen und in Saat- und Pflanzkämpen ließ man bei bemerktem Fraße die Larven mit der Hand aufsuchen und die beschädigten Pflanzen alsbald durch neue ersetzen. Aber es ist das eine langweilige und zeitraubende Sache mit wenig Erfolg. Am besten bringt man keine Saatkämpe dahin, wo Engerlinge zu befürchten sind.

Auch das Einsäen von Salat, wie dieses für die Kämpe in Burckhardt's „Aus dem Walde" Heft I. S. 89 empfohlen wird, war ohne günstiges Resultat. Es soll nämlich die Salatpflanze ein Lieblingsfraß der Engerlinge sein und diese so anlocken, daß die Larven leicht um die abwelkenden Stöcke herum gefangen werden können.

Jedenfalls läßt sich dieses Mittel nur auf kleinen Flächen anwenden. Hier wollte, auf dem rauhen Boden der Saatkämpe, der Salat nicht recht wachsen, und die wenigen kümmerlich vegetirenden Pflänzchen übten auf den gefräßigen Engerling keine besondere Anziehungskraft aus. Ebenso vergeblich war auf verrasten Kulturflächen das Umlegen von Rasenstücken, so daß Grasseite auf Grasseite zu liegen kam. Es sollen, nach einem Artikel der Monatschrift vom Juni 1873 S. 28, hierdurch in den Zwischenräumen der aufeinandergebrachten Stücke die Larven angezogen werden und dann später leicht dort gesammelt werden können. Es mag das gut sein, wo die Maikäferlarve noch nicht in so außerordentlicher Anzahl vorhanden ist. Hier genügte es nicht.

Dieses etwa sind nur die directen Zerstörungs-Mittel, und erübrigt nur noch die selbstverständliche Schonung aller Engerlinge und Maikäfer verzehrenden Thiere, so wie insbesondere jene Kultur- und natürliche Verjüngungsmethoden zu erwähnen, welche unter so schwierigen Umständen, wie in hiesigem Gebirge, noch Erfolg versprechen.

Unter den vielen, in genannter Hinsicht nützlichen Thieren steht oben an der Maulwurf, der deshalb auch sehr geschätzt wird. Aber das Thierchen vermehrt sich zu wenig und ist daher sein Nutzen im großen Ganzen von keiner Bedeutung.

Von viel erheblicherem Werthe ist noch das viel geschmähte Wildschwein, das aber leider durch seine übrigen Untugenden allen Kredit verloren hat.

Was nun die Kulturmethoden anbelangt, durch welche Fraßorte kultivirt werden können, so ist man hier zu der Ueberzeugung gekommen, daß alle Versuche, auf guten Böden noch bessere, anspruchsvollere Holzarten zu erziehen, wenn nicht gerade starke, wurzelreiche Pflanzen zur Verfügung stehen, vergeblich sind. In dem Haardtgebirge hat man oft 4 bis 5 Mal die leer gefressenen Stellen immer wieder mit edleren Hölzern aufzuforsten versucht und kam fast regelmäßig zuletzt zur Kiefernballenpflanzung zurück.

Durch Erfahrung klug geworden, werden daher gegenwärtig alle mit Engerlingen bevölkerten Blößen, wenn sie nicht durch Umhacken gereinigt werden können, selbst bei dem besten Boden, mit Kiefernballenpflanzen ausgepflanzt, da diese allein eine ziemliche Anzahl von Wurzeln verlieren und doch noch fortwachsen können. Es bleibt auf diese Weise der Zukunft vorbehalten, unter der Kiefer als Schutzholz, sobald die Engerlinge aus den beschatteten kühleren Stellen ausgewandert sind, wieder bessere Holzarten zu unterpflanzen.

Unendlich schwierig ist aber, die benöthigten Kiefernballenpflanzen zu erhalten, da die Saaten meistens von den Larven vernichtet werden. Man muß deshalb viel Samen ausstreuen, damit doch noch ein Theil der jungen Kiefern gerettet werden kann.

In dem letzten Oktoberheft der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, S. 344 wird die sogenannte Gußpflanzung als Mittel gegen die Engerlinge empfohlen, das, wenn es sich bewähren sollte, als Ersatz für die Ballenpflanzung sehr schätzbar wäre.

Das Verfahren dabei ist folgendes: die einjährige Kiefernpflanze wird mit einem dichten, aus Lehm und Dammerde gemischten Brei der Art umgeben, daß sich um dieselbe ein fester, compakter Guß bildet, durch welchen die Wurzeln der Pflanze gegen jede Beschädigung von außen, also auch gegen die Engerlinge geschützt werden. Die Pflanze kommt dann in ein mit dem sogenannten Wartembergischen Stieleisen angefertigtes Pflanzloch.

Das Kulturverfahren soll hauptsächlich für Sandschollen ohne Bodenüberzug geeignet sein, und hat die Pflanzung erst dann zu beginnen, wenn der Maitrieb sich zeigt. Bei frischerem Boden, resp. bei feuchtem Wetter bleibe der Guß zu lange übermäßig naß. — Diese, wenn auch kostspielige Manipulation verdient Beachtung, nur ist schwer einzusehen, daß die Pflanze von der Larve verschont werden soll, sobald einmal deren Wurzeln durch die Lehmhülle hindurch gewachsen sind.

Das etwa wären nun die hier bekannten Mittel zur Verhütung und Verminderung des Engerling-Schadens, den wir in seiner erschreckenden

Größe, wie schon erwähnt, nur der verderblichen Kahl- und Lichtwirthschaft zu verdanken haben.

Dazu kam dann noch der außerordentlich starke Eisdruck vom Jahre 1858, der unzählige Lücken in alle Bestände riß, die, soweit sie sich nicht durch natürliche Besamung von selbst wieder bestockten, oder durch die Kultur rasch genug aufgeforstet werden konnten, die eigentlichen Brutstätten des Maikäfers wurden.

In neuester Zeit sucht man nun durch möglichst kleine Kahlhiebe mit vielen Kiefern-Ueberhältern und sonstigen Schutzhölzern, insbesondere aber durch Kiefernbesamungsschläge und durch die Plänterwirthschaft der weiteren Vermehrung des Käfers entgegen zu arbeiten.

Man wird damit auch sicherlich seinen Zweck erreichen, da die Wärme liebende Larve nur allein durch eine stärkere Beschattung, resp. Abkühlung des Bodens vertrieben werden kann.

Bis jedoch in den lichten, zerbrochenen Waldungen dieses Ziel erreicht wird, gehen viele Jahre darüber hin, und bis dorthin werden wir noch unendlich viel von dem Engerlinge zu leiden haben.

Hoffen wir daher, daß in Zukunft keine Mittel unversucht bleiben, das größte Uebel zu beseitigen, das die Forstwirthschaft in der Pfalz kennt.

---

4. Zur Theorie der Kiefernschütte.

Von Dr. Schwappach, Assistent am Kreisforstbüreau Würzburg.

In Anschluß an die von Herrn Professor Dr. Prantl und mir mitgetheilten Beobachtungen (Monatsschrift Jahrg. 1877 S. 325 und 433), sowie in Bezugnahme auf die vom Jahrg. 1878 S. 561 referirten Resultate der Untersuchungen des Herrn Prof. Dr. Holzner über die Ursachen der Kiefernschütte erlaube ich mir, aus dem inzwischen im reichlichen Maße von uns gesammelten Material eine Thatsache anzuführen.

Schon im Sommer 1877 beschlossen wir die damals von Prof. Dr. Holzner bereits publizirte Ansicht über den Zusammenhang der Kiefernschütte und der winterlichen Färbung der Nadelhölzer näher zu prüfen. Wir sammelten deshalb im Herbst des genannten Jahres von den verschiedensten Orten solche violett gefärbte Kiefernpflänzchen; namentlich wichtig war für uns eine Zusendung aus dem Rhönrevier Bildhausen.

Bei näherer Untersuchung des Materials ergab sich, daß ein Theil der Pflänzchen durch die bekannten braunen Fleckchen sich als von hyst. pinastri infizirt erwies, was auch die mikroskopische Untersuchung ergab, während der andere, namentlich jener aus dem Revier Bildhausen hiervon frei war. Die violette Färbung war bei beiden Gruppen gleich. Als nun

im Frühjahr 1878 Pflänzchen aus den gleichen Standorten wieder untersucht wurden, fanden wir jene, welche im Herbst als von hyst. pinastri infizirt erkannt worden waren, durch diesen Pilz getödtet („schüttend"), während der hiervon freie Theil, namentlich jene aus dem Revier Bildhausen, sich als vollkommen gesund erwies.

Es dürfte also die Anschauung gerechtfertigt sein, daß Violettfärbung und Frost mit der Kiefernschütte nicht zusammenhängen. Violettfärbung und Infektion von hyst. pinastri können zusammentreffen, verlaufen aber vollständig selbstständig.

Es möge gestattet sein, auch zu den weiteren Thesen des Herrn Prof. Dr. Holzner einige Bemerkungen zu machen. Die Angabe in Thesis 5, „daß einfache Nadeln leichter widerstehen als die Doppelnadeln" ist vollkommen richtig, und läßt sich auch vom Standpunkt der Pilztheorie leicht erklären. Wie bereits mitgetheilt, erfolgt die Infektion Ende Mai bis Anfang Juni; zu dieser Zeit sind die Primordialblätter der Kiefern meist noch gar nicht vorhanden, können also noch nicht infizirt werden. Wohl werden aber häufig die Cotyledonen der Kiefern infizirt, und beim Abfallen derselben im Herbst sind sie oft reichlich von Pilzfäden durchzogen und zeigen bisweilen sogar schon die bekannten schwarzen Pusteln.

Für die Praxis ergiebt sich hieraus die wichtige Folgerung, daß sich zur Verhütung der Schütte im 1. Jahr eine möglichst späte Aussaat des Samens empfiehlt.

Auch Thesis 6 „daß die Doppelnadeln älterer Pflanzen von der Schütte nicht verschont werden, aber der Krankheit selten unterliegen" ist vollkommen richtig, ebenso auch die dafür angeführten Gründe, nämlich, weil sie vermöge ihres Baues größeren Widerstand leisten, beschränkt sich die Folge der Infektion nur auf ein lokales Braunwerden und tödtet nicht die Nadel, dann ist aber auch die Infektion seltner, weil sie weiter vom Boden entfernt und den Pilzsporen weniger zugänglich sind.

Auch mit der Widerstandsfähigkeit verschulter Pflanzen (Thesis 10) erklären wir uns vollkommen einverstanden. Bei allen Erkrankungen in Folge von Pilzen wird eine gewisse Disposition vorausgesetzt, und sowohl im Thier- als Pflanzenreich ist die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Individuen den gleichen schädlichen Einflüssen gegenüber höchst ungleich. Speziell bei hyst. pinastri deuten alle Beobachtungen darauf hin, daß die kräftigen Nadeln den Angriffen am besten Widerstand leisten. Das Bestreben der Praxis muß daher dahin gehen, neben Fernhaltung der Sporen durch Nichtbedecken der Saatbeete mit Kiefernästen, möglichst kräftige Pflanzen zu erziehen durch Vermeidung zu dichter Saaten und durch Anwendung der Verschulung.

II. Mittheilungen.

1. Die Ausstellung von Forstproducten beim bayer. Centrallandwirthschaftsfeste zu München im October 1878.

Vom Kreisforstmeister Freiherrn von Raesfeldt in München.

Mit dem Centrallandwirthschaftsfeste, welches alljährlich im October in München abgehalten wird, ist regelmäßig auch eine Ausstellung landwirthschaftlicher Producte und auf die Landwirthschaft Bezug habender Gegenstände verbunden. Das General-Comité des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern beschloß, leider etwas spät — es war Ende Juni geworden, bis die Einladungen ergingen —, daß bei der Ausstellung im Jahre 1878 das Hauptgewicht auf Forstproducte gelegt werden soll.

Da in den letzten Jahren im Schooß des landw. Vereins eine lebhafte Agitation zu Gunsten einer bessern Pflege der Privatwaldungen nicht nur mit Worten, sondern — wie weiter unten gezeigt werden wird — durch thatkräftiges Eingreifen sich geltend gemacht hatte, erschien jener Beschluß sehr zeitgemäß und erfreute sich allerwärts, und namentlich auch bei der Staatsforstverwaltung, der besten Aufnahme.

Der kurze Zeitraum bis zur Ausstellung war allerdings zur Beschickung mit den im Wald unmittelbar gewonnenen Forstproducten sehr ungünstig; aus dem Hochgebirge, wo die Fällung im Sommer geschieht, die Bringung aber erst im Winter möglich ist, war Nichts zu erwarten, ebensowenig aus den Waldungen der Ebene, wo die Ergebnisse der Winterfällung längst verwerthet und abgefahren waren. Bei der ohnehin mißlichen Zeitlage durfte man auch von den Holzhändlern und Schneidsägebesitzern keine großen Opfer beanspruchen.

Nachdem aber schon das General-Comité in seiner Einladung als einen der Hauptzwecke der Ausstellung den angegeben hatte, ein belehrendes Bild für Laien, Land- und Forstwirthe bieten zu wollen, aus dem die Wichtigkeit und volkswirthschaftliche Bedeutung der Waldungen hervorgehe, so lag es nahe, aus der Noth eine Tugend zu machen, und das Hauptaugenmerk auf Gegenstände zu richten, die zur Belehrung über das Forstculturwesen, über die Eigenschaften der einzelnen Holzarten, über Krankheiten und Schäden der Hölzer und über die gegenseitigen Beziehungen der Land- und Forstwirthschaft dienen konnten.

Wer die zwischen dem 4. und 12. October dem Publikum geöffnete Ausstellung in Augenschein genommen hat, wird wenigstens bestätigen, daß nach der bezeichneten Richtung Manches geleistet wurde, was in seiner Art neu und auch für Männer vom Fach von Interesse war, und daß dem Laien reiche Gelegenheit geboten war, seine Kenntnisse zu erweitern.

Nachstehender Auszug aus den landwirthschaftlichen Mittheilungen von Oberbayern (Jahrgang 1878, Nr. 41), dem der Vollständigkeit wegen einige Ergänzungen beigefügt werden, möge hiervon Zeugniß geben.

„Die gelegentlich des diesjährigen Central-Landwirthschaftsfestes im Glaspalaste veranstalteten Ausstellungen von land- und forstwirthschaftl. Bodenproducten und von Gegenständen der einschlägigen Industrie erfreuen sich des ungetheilten Beifalles der zahlreichen Besucher aus Stadt und Land.

Das diesesmal vorgeführte Bild ist gegenüber dem Vorjahre ein vollständig geändertes; während damals der Schwerpunkt der Ausstellung in den vorgeführten Producten und Fabrikaten des Molkereiwesens lag und zugleich der reiche Obstsegen des Jahrganges 1877 zum Ausdrucke kam, ist in dem diesmaligen umfangreichen Auftreten der Forstwirthschaft und der Erzeugnisse der Holzindustrie darauf hingewiesen, wie es im wohlverstandenen Interesse der Landwirthschaft gelegen ist, der Waldwirthschaft alle Aufmerksamkeit und sorgsame Pflege zuzuwenden. Ein rechts von dem Haupteingange im Glaspalaste nach allen Regeln der Forsttechnik angelegter forstlicher Pflanzgarten veranschaulicht die Culturen der königl. Staats-Forstverwaltung, vorwiegend aus oberbayerischen Revieren; einer hier angebrachten tabellarischen Uebersicht ist zu entnehmen, daß allein aus oberbayerischen Forsten in dem Jahre 1879 für Private 2 959 800 Nadelholzpflanzen und 187 600 Laubholzpflanzen abgegeben werden können. Die in dieser Pflanzschule befindliche, kräftig aufgewachsene junge Pflanzenwelt ist von Gruppen höherer Bäume umgeben, welche die forstwirthschaftlich wichtigeren Holzarten Deutschlands repräsentiren, auch in zahlreichen Abschnitten älterer Baumstämme sind die mächtigen Dimensionen verschiedener Nutzhölzer und ihr hohes Alter gekennzeichnet. Den übrigen linken Flügel des Glaspalastes füllen neben der nach verschiedenen Richtungen höchst interessanten Holzsammlung von Prof. Dr. Hartig, die nun ein Attribut der Universität München geworden ist, dann einer Zusammenstellung von Früchten der Nadelhölzer, wie eßbarer und schädlicher Pilze aus dem königl. Staatsherbarium rc. rc., vorwiegend Erzeugnisse der Holzindustrie aus, unter welchen diejenigen aus dem Kreise Oberbayern sich durch ihre künstlerische Vollendung auszeichnen, während die anderen Kreise Bayerns mehr Gegenstände des gewöhnlichen Gebrauches, wie Korbflechtarbeiten,

landw. Geräthe, Schachteln, Holzschuhe, Schuhleisten ꝛc. ꝛc. ausgestellt haben. Auch die Holz-Papierfabrikation, die Benutzung der Baumrinde als Gerbstoff und der Handel mit Waldsamen waren gut vertreten. Unter den oberbayerischen bezügl. Ausstellungsgegenständen erwähnen wir die ebenso schönen, als stylgemäß und dauerhaft durchgeführten Möbel und Nippsachen der Districts-Schnitzerschule in Partenkirchen, der Holzschnitzereien der Gebrüder Zechmeister von Berchtesgaden, der musikalischen Instrumente von Neuner und Hornsteiner in Mittenwald und eines Ahorntisches von Korbinian Strobl in Mittenwald: eine größere Anzahl dieser Gegenstände fand sofort Käufer. Erwähnenswerth und für den Haushalt höchst wichtig ist eine Zusammenstellung der gewöhnlichen Brennholzsorten, dann von Torf, Steinkohlen und Coaks, bei welchen die Angabe des derzeitigen Marktpreises, wie der Heizwerth im Vergleiche mit Buchenholz, in Zahlen ausgedrückt, Anhaltspunkte für die wirthschaftlichste Anwendung des Brennmaterials geben. Der rechte Flügel des Glaspalastes ist den Maschinen und Geräthen, den Gegenständen des Molkereiwesens, der Bienenzucht und den landwirthschaftl., wie gärtnerischen Producten eingeräumt. Doch auch hier findet in der für sich in Form eines Rechteckes abgeschlossenen, oberbayerischen Abtheilung die Forstwirthschaft wieder eine Stelle. Eine alte, im Verfall begriffene Eiche ist umschlossen von den noch zarten Pfleglingen der in den letzten Jahren errichteten forstlichen Sectionen für Hebung der Privatwaldwirthschaft der landwirthschaftl. Bezirksvereine München l. J. Murnau, Starnberg, Traunstein und Weilheim — in wohlgeordneter Weise sind die Producte ihrer Saatcämpe und Pflanzgärten vorgeführt. Die hier ermöglichte Einsichtnahme der dankenswerthen Thätigkeit dieser Sectionen und ihrer Erfolge, welche in den zur Vertheilung aufgelegten Broschüren und Flugblättern noch näher erläutert sind, läßt erhoffen, daß noch weitere landwirthschaftl. Bezirksvereine dem gegebenen Beispiele folgen und Sectionen für Hebung der Privatwaldwirthschaft errichten."

Der erwähnte Pflanzgarten der Staatsforstverwaltung bildete für Forstleute und Laien einen Hauptanziehungspunkt. Er war im östlichen Flügel des Glaspalastes angebracht, umgeben von ältern Horsten unserer deutschen Holzarten. Die Seiten des Rechteckes von 20 m Breite und 40 m Länge waren gebildet durch einen leichten Stangenzaun, der vier Arten von Saatbeet-Einfriedungen darstellte. Zwei breite feinbekieste Wege, die sich in der Mitte kreuzten, gestattenten die nähere Besichtigung und schieben den ganzen Raum in vier Theile, wovon jeder einer Holzart zugewiesen war, und zwar hatte man unsere vier Hauptnadelholzarten, die Fichte, Tanne, Föhre und Lärche gewählt, um in ihren Repräsentanten die Hoffnung der Zukunft darzustellen. Je ein Beet war für die ein-, zwei- und dreijährigen Rillen-

saaten, je eines für Verschulungen vom 2. bis zum 5. und 6. Jahrgang bestimmt; außerdem wurde in besonderen Beeten ein Bild der natürlichen Verjüngung mit aufsteigendem Alter gegeben.

Einige Beete waren der Weymuthskiefer und der Schwarzföhre eingeräumt worden, um auch die Cultur dieser Holzarten, die unter gewissen Verhältnissen gerade für die Privatforstwirthschaft besonderen Werth haben, vorzuführen.

Eine große Anzahl der verschiedenartigsten Culturgeräthschaften war in der nächsten Umgebung des Pflanzgartens angebracht und diente zur Belehrung über die zweckmäßigsten Methoden des Säens und Pflanzens. Die Werkzeugfabrik von Sedelmayer in München hatte zudem eine reiche Auswahl ihrer trefflichen Werkzeuge und Geräthe zur Forstcultur, zur Holzhauerei und zum Holzmessen ausgestellt.

Von hohem Interesse war ferner die Ausstellung exotischer Caniferen aus Freising, die theils bereits in größerer Ausdehnung in den Saat- und Pflanzschulen der Reviere Freising und Kranzberg, theils erst versuchsweise in den Forstgärten der Centrallandwirthschaftschule zu Weyenstephan herangezogen werden. Von den erstern nenne ich Abies Nordmanniana, Pinus laricio, P. Jeffreyi, Cupressus Lawsoniana, Libocedrus decurrens, Wellingtonia gigantea; von den letzteren Abies Douglasii, Fraseri, Pinsapo, Pichta, Pinus Benthamiana, taurica, Strobus excelsa und nivea, Cedrus atlantica und Libani, Thuja gigantea, Taxodium distychum, Salisburia. Für Kaufsliebhaber war der Preis der Pflanzen dieser seltenen Holzarten angegeben.

Einer Ausstellung möchte ich noch Erwähnung thun, die weniger durch ihre Schönheit in die Augen fiel, als sie für den Forstmann und waldbesitzenden Landwirth beachtenswerth war. Es ist dies eine Reihe von größeren und kleineren Fichtenpflanzen aus dem Forstamte Altötting, die von der Phalaena tortrix dorsana (neuerdings durch Altum als Ph. t. pectolana bestimmt) angegriffen worden waren, und theils durch Ausbildung der gesunden Seitenäste zu Gipfeltrieben sich erholt hatten, theils aber den wiederholten Angriffen des Insects erlegen waren. Leider fanden sehr viele Waldbesitzer und Forstleute aus dem südlichen Bayern in diesen kranken Pflanzen eine ihnen aus der jüngsten Zeit nur zu bekannte Erscheinung, und mögen dieselben in Ermangelung eines Gegenmittels doch einigen Trost aus der Thatsache geschöpft haben, daß nur ein Theil der angegriffenen Stämmchen ganz zu Grunde geht, die Mehrzahl aber — wenn auch mit vermindertem Nutzwerth — zur ferneren Bestandsbildung erhalten bleibt.

Den wenigen Landwirthen, die etwa heute noch an die Schädlichkeit

der Waldstreunutzung für den Wald nicht glauben wollen, war — ebenfalls aus den sandigen Föhren-Revieren von Altötting — ein Beweis vor Augen geführt, zu dessen Erklärung einige wenige Worte und Zahlen genügten. Es waren da aus verschiedenen Altersperioden Stammdurchschnitte von je zwei gleichaltrigen Föhren zu sehen, von denen die eine auf unberechtem Boden, die andere auf Boden von gleicher Lage und Beschaffenheit, jedoch unter regelmäßiger Streugewinnung erwachsen war. Die Unterschiede der Jahresringstärke und demnach auch der Durchmesser waren selbstverständlich sehr in die Augen fallend.

Vielleicht zu wenig Beachtung fand eine durch schriftliche Erörterung vervollständigte Darstellung des in den Revieren des Ebersberger Parkes seit Jahren üblichen Waldfeldbaues, der außer den Vortheilen, die er für die Wildfütterung bietet, die Wiederaufforstung der abgeholzten Waldflächen billiger und vollständiger bewerkstelligen läßt, ein Verfahren, das in manchen Oertlichkeiten für die Privatforstwirthschaft noch besondere Vorzüge hätte.

Aus den Revieren Schöngeising und Grafrath im Forstamte Friedberg waren Fichtenstangen, Durchforstungs-Ergebnisse aller Art von der Bohnenstange und dem „Hanichel" an bis zum werthvollsten Sortiment der Hopfenstangen, dem sog. „Franzosen", hinauf in Form einer großen Pyramide ausgestellt; es sollte dies veranschaulichen, wie die Anlage von Nadelholz-Wald schon in frühen Altersperioden nicht unbeträchtliche Einnahmen verspricht.

Ist es ja doch häufig genug das lange Ausbleiben des Ertrags, was Private von der Forstcultur abschreckt, selbst unter Verhältnissen, wo ein anderer Anbau wenig oder keinen Erfolg verspricht!

Unter den bayerischen Großgrundbesitzern ist übrigens bereits die Zahl derer keine geringe, die ihren Waldbesitz durch Ankauf und Aufforstung von Schlagflächen und öden Gründen zu vermehren trachtet, ja sogar solche Fälle sind nicht selten, wo ganze Güter oder größere Grund-Complexe von zweifelhaftem landw. Werth in Wald umgewandelt werden.

Gleicht sich aber auch in manchen Gegenden durch solche freiwillige Waldanlagen der Schaden aus, der das Land durch Waldvernachlässigung und Waldabschwendung fort und fort bedroht, so ist dies doch nicht überall der Fall, und es fehlt leider auch in Bayern nicht an Landstrichen mit vorherrschendem Privatwaldbesitz, die in ihrer Fruchtbarkeit durch überhandnehmende Entwaldung bereits gelitten haben.

Anknüpfend an das, was schon oben über die neuerwachte Vereinsthätigkeit zu Gunsten der Privatwaldpflege angedeutet wurde, und an die bereits erwähnte Ausstellung von Pflanzen aus den verschiedenen Saat-

und Pflanzkämpen der Sectionen zur Hebung der Privatwaldwirthschaft, glauben wir schließlich mit dem nachstehenden Auszuge aus einem Bericht des landwirthschaftlichen Kreiscomité's von Oberbayern, der im Glaspalast zur Vertheilung kam, auch für weitere Kreise einen willkommenen Beitrag zur Lösung der Waldschutzfrage außer dem Wege der Gesetzgebung zu liefern.

Wir lesen daselbst: „Wenn auch der Regierungsbezirk Oberbayern nicht der waldreichste Kreis Bayerns ist — er wird im Procentverhältniß des Waldlandes zum Gesammtareal von der Pfalz, der Oberpfalz und Unterfranken übertroffen —, so ist doch ungefähr ⅓ der Bodenfläche entweder mit Wald bestockt oder nur zur Waldbestockung geeignet.

Mehr wie die Hälfte des Waldlandes befindet sich in Händen von Privaten, und zwar der größere Theil im Besitz der bäuerlichen Bevölkerung.

Wie überall, ist auch in vielen Gegenden Oberbayerns an Stelle des alten Stolzes auf die ererbten Holzvorräthe die Sucht nach raschem Gewinn getreten; häufig mag auch wirkliche wirthschaftliche Noth und das Drängen der Gläubiger die beschleunigte Verwerthung der haubaren Bestände herbeigeführt haben.

Viel weniger das Abholzen der letztern, als die Verödung der Hiebsflächen, die oft in großer Ausdehnung wahrnehmbar wurde, rief nicht nur bei Forstleuten, sondern bei allen, denen der Wohlstand und die Cultur des Landes am Herzen liegt, Besorgnisse wach, die mit dem Wachsen des Uebels immer häufiger und vernehmlicher zum Ausdruck kamen.

Nach den Bestimmungen des bayerischen Forstgesetzes vom Jahre 1852 kann zwar der Waldbesitzer zur Wiederaufforstung von Schlagflächen und Waldblößen gezwungen werden; aber bei dem Mangel an ausreichenden Ueberwachungs-Organen erwies sich der einschlägige Gesetzesartikel nicht immer wirksam genug, oder, wo auf Grund des Gesetzes eingeschritten wurde, fehlte es häufig an Pflanzenvorräthen und an geschulten Leuten, um die zwangsweise Aufforstung vorzunehmen.

Es wurde daher die von anderer Seite angeregte und von der königl. Staatsregierung zugesagte Revision des Forstgesetzes auch in Oberbayern freudig begrüßt, aber gleichzeitig der Versuch gemacht, auf dem Weg der freiwilligen Thätigkeit und mittelst bestehender Vereinsorganisation an die Besserung der Privatwaldzustände die Hand anzulegen.

Vor Allem berufen, sich des bisherigen Stiefkindes der Bodenproduction anzunehmen, war der landwirthschaftliche Verein, der sich des Vertrauens der Bevölkerung erfreut und durch seine treffliche Organisation nach allen Richtungen wirksam aufzutreten vermag.

Angeregt und ermuntert durch den vielseitigen Anklang, den die

Bildung einer eigenen Section zur Hebung der Obstbaumzucht fand, gründete zuerst der landwirthschaftliche Bezirksverein Traunstein am 28. März 1874 unter Mitwirkung des damaligen königl. Oberförsters in Bergen, Freiherrn v. Raesfeldt, eine Section für Waldpflege, und bekundete dieselbe ihr Dasein zunächst durch mehrere Wanderversammlungen, die noch im nämlichen Jahre in waldreichen Gegenden des Bezirks abgehalten wurden. Bei diesen Versammlungen wurde ebenso wie bei den in den nächsten Jahren folgenden das Hauptgewicht nicht auf die Erörterungen am Versammlungsort, sondern auf die Waldbegänge, die damit verbunden waren, gelegt. Unter Betheiligung der Bürgermeister der nächstgelegenen Gemeinde und der Waldbesitzer der Umgegend und unter Führung der Vereinsvorstände, worunter mehrere Forstleute, wurden die Privatwaldungen begangen und an Ort und Stelle dasjenige in belehrender Weise besprochen, was sich hiezu darbot. Bald wurde die entsprechende Hiebsart in einem zur Verjüngung bestimmten Bestande, bald das zweckmäßigste Culturverfahren auf einer Schlagfläche empfohlen, bald das richtige Maß der Durchforstung, bald die Vertilgungsweise des Borkenkäfers gezeigt.

Außer diesen Versammlungen war die Vereinssection bestrebt, der waldbesitzenden Bevölkerung den Bezug von Waldsamen und Pflanzenmaterial zu erleichtern; zur Beschaffung des letzteren boten theils die natürlichen Verjüngungen, theils die Saat- und Pflanzkämpe der kgl. Reviere Bergen und Piesenhausen so reichliche Gelegenheit, daß die Nothwendigkeit der Errichtung von eigenen Vereinsgärten hier weniger als anderwärts hervortrat.

Auch wurde mehrmals der Versuch gemacht, junge Leute zur Belehrung über das Culturwesen während der Culturzeit in die genannten königl. Reviere zu schicken, was von Seite der dortigen königl. Oberförster bereitwilligst unterstützt wurde.

Eine besondere Anerkennung fand diese erste Section für Waldpflege darin, daß von Seite des Staatsministeriums des Innern durch Entschließungen vom 2. October 1874 und vom 9. Juli 1875 ihre Organisirung den königl. Kreisregierungen, bez. den andern Bezirksvereinen zur Nachahmung empfohlen wurde.

In der That fand der Gedanke auch anderwärts Anklang, und entfalten jetzt bereits zahlreiche Vereinssectionen, namentlich in Niederbayern und in der Oberpfalz, eine segensreiche Thätigkeit.

Unterdessen hatte sich in Oberbayern zu Weilheim, wo der königl. Forstmeister Herr von Lips schon in früheren Jahren im landwirthschaftlichen Bezirksverein für die Verbesserung der Privatwaldzustände thätig

war, am 9. December 1875 und in Starnberg wenige Wochen später — Anfangs 1876 — je eine forstliche Section gebildet.

Herr Hofrath Dr. Simmerl, der Gründer der letztern und überhaupt einer der eifrigsten Waldfreunde, hatte in der Plenarsitzung des Landraths von Oberbayern am 13. December 1875 den Antrag gestellt, daß der Betrag von 1500 fl. zur Unterstützung der Privatwaldpflege in das Kreisbudget eingesetzt werde.

Dieser Antrag wurde angenommen und erhielt im Landrathsabschied vom 4. September 1876 die allerhöchste Genehmigung; das landwirthschaftliche Kreiscomité, dem die Vertheilung jener Summe überwiesen wurde, forderte als Bedingung zur Erlangung von Zuschüssen aus derselben die Bildung einer eigenen Section für Waldpflege mit besonderen Statuten und die Verwendung von Mitteln für denselben Zweck aus Districtsfonds.

Mag nun — wie kaum anderwärts in Oberbayern — in jenen Gegenden die Abhülfe am dringendsten erschienen sein oder mag die Energie der Vorstände die bestehenden Schwierigkeiten dort am raschesten überwunden haben — gewiß ist seither nirgends für die Hebung der Forstcultur in den Privatwaldungen so viel geschehen als in den beiden Bezirken Starnberg und Weilheim. Zeugniß hievon mögen außer den gelegentlich der diesjährigen landwirthschaftlichen und forstlichen Ausstellung im Glaspalaste dahier zur Einsicht aufliegenden Specialberichten und Pflanzenvorraths-Uebersichten die zahlreichen Saat- und Pflanzenkämpe ablegen, aus welchen Musterpflanzen eingesendet wurden.

Von der Section Weilheim wurden — abgesehen von der Besorgung bedeutender Samenquantitäten und von der Beschaffung zahlreicher Pflanzen aus Staatswaldungen für die Waldbesitzer des Bezirks — in den Jahren 1876 bis 1878 über 5 Tagw. = 1,70 ha Fläche zu Saatbeeten hergerichtet und 1,70 Tagw. = 0,58 ha zu Verschulungen verwendet. Die Zahl der daselbst bisher herangezogenen Fichten-, Föhren- und Lärchen-Pflanzen beträgt 187,900 Stück, wovon ca. 60,000 Stück im nächsten Frühjahr zur Auspflanzung in's Freie abgegeben werden können.

Die Belehrung im Forstculturverfahren sowie in der Waldpflege überhaupt erfolgte theils in den allmonatlich während der Wintermonate zu Weilheim stattfindenden landwirthschaftlichen Kränzchen, theils durch häufige Wanderversammlungen mit Waldbegängen, endlich auch durch die Herausgabe und Vertheilung von zwei populär gehaltenen Brochüren über die Folgen der Entwaldung und über den Anbau der Nadelhölzer.

Starnberg blieb hinter der Nachbar-Section nicht zurück. Der ausgedehnte Bezirk machte es nothwendig, eine Theilung vorzunehmen und für jeden Theil einen Techniker zu gewinnen, der die Anlage und Pflege

der Saat- und Pflanz-Kämpe für die zunächst liegenden Gemeinden besorgen könnte. Obwohl erst im Frühjahr 1877 mit der Ansaat der ersten Beete begonnen werden konnte, bestehen nun in den 9 Unterbezirken 18 Saat- und Pflanz-Kämpe, in denen sich z. B. 631,450 Fichten-, Lärchen-, Föhren- und Weißtannen-Pflanzen, darunter bereits 138,200 Stück verschulte, befinden.

Mehrere neue Pflanzgärten in Gemeinden, die sich bisher den Vereinsbestrebungen fern gehalten hatten, werden noch in diesem Herbst angelegt.

Auch sonst fanden die Wünsche der Waldbesitzer des Bezirks durch Beschaffung von Waldsamen und durch Unterweisung in der Anlage von Forstculturen Berücksichtigung, und wurde durch geeignete Vorträge bei den Wanderversammlungen der Cultureifer angeregt.

Auch der landwirthschaftliche Bezirksverein Murnau hat seit dem Jahre 1876 eine Section für Waldpflege, die in der kurzen Zeit ihres Bestehens, insbesondere in Folge der aufopferndsten Bemühungen ihres Vorstandes, des Herrn Ludwig Brey, Gutsbesitzer auf der Insel Wörth im Staffelsee, Außerordentliches leistete.

Aus den dort vor drei Jahren angelegten Vereinsgärten mit circa 0,45 Tagewerk=0,15 ha, wozu Herr Brey nicht nur den Grund und Boden unentgeltlich abtrat, sondern deren Bestellung und Beaufsichtigung derselbe auch besorgen läßt, können schon im nächsten Frühjahr 170,000 Fichtenpflanzen abgegeben werden, und in jedem der folgenden Jahre eine ähnliche Zahl. Zu Verschulungen wird noch in diesem Herbste eine entsprechende Fläche hergerichtet.

Auch hier vermittelt der Verein den Ankauf und die Vertheilung des nöthigen Waldsamens und der erforderlichen Pflanzen auf Wunsch der Mitglieder und Bezirksbewohner.

Die jüngste der in Oberbayern bestehenden und der Vereinsleitung bekannten Sectionen für Waldpflege ist die im Jahre 1877 gebildete des Bezirksvereins München I/I. Die Thätigkeit derselben bestand bisher in der Ausführung ausgedehnter Haferschutzsaaten (ca. 18 Tagw.) in mehreren Gemeinden der Umgegend Münchens; dieselben waren von so günstigem Erfolg, daß schon in wenigen Jahren bedeutende Pflanzenmengen aus denselben zur Abgabe kommen können. Demnächst soll auch ein großer Pflanzgarten angelegt und aus demselben die Gemeinden hauptsächlich mit Alleebäumen versorgt werden. Das Revier Forstenried, dessen Verwalter, Herr Oberförster Wagenhäuser, Vorstand der Section ist, besitzt eine solche Fülle zum Verkauf an Private bestimmter Pflanzen, daß der Bedarf der

Waldbesitzer in den nächsten Jahren hieraus wenigstens theilweise befriedigt werden kann.

Mittelst der Zuschüsse, die theils aus Districts-, theils aus Kreis-Fonds zu Gunsten der Waldcultur in den Privatwaldungen gewährt wurden, war es möglich, selbst in Gegenden, wo die Wohlhabenheit und die Einsicht der waldbesitzenden Bevölkerung den Vereinsstrebungen nicht gleich Anfangs entgegenkam, den Cultureifer anzuregen und die Keime zu legen für eine Saat, die allerdings künftigen Generationen erst recht zu gut kommt.

Im Allgemeinen muß übrigens anerkennend hervorgehoben werden, daß die Landbevölkerung sehr bald und häufig aus eigenem Antrieb den Werth der auf diesem Gebiet neuen Vereinsbestrebungen erkannte und dieselben auf's Bereitwilligste unterstützte.

Dafür spricht die freudige Theilnahme, die große und allgemeine Aufmerksamkeit, die überall bei den Waldbegängen und Wanderversammlungen zu Tag tritt, dafür spricht die sichtbare Freude, mit der das Gedeihen der Waldpflanzen in und außerhalb der Pflanzgärten verfolgt wird.

Es ist keine Frage mehr — die Sache, welcher der landwirthschaftliche Verein neuerdings seine Aufmerksamkeit gewidmet hat, die Waldpflege, beginnt eine populäre zu werden, und die Männer, die mit unverdrossenem Eifer auf dem betretenem Wege fortarbeiten, werden die verdiente Anerkennung bald nicht nur in dem gelungenen Werk, sondern auch im Dank ihrer Mitbürger finden.

Sollte durch Vorstehendes vielleicht hier oder dort der Gedanke näher gelegt werden, im heimischen Bezirk in ähnlicher Weise Hand an's Werk zu legen, so dürften einige auf Erfahrungen beruhende Sätze am Schluß gegenwärtigen Berichtes zur Beachtung empfohlen werden.

Wo die Waldungen vorherrschend im bäuerlichen Besitz sich befinden und in den letzten Jahrzehnten durch Vernachlässigung und durch bedeutende Abholzungen sehr gelitten haben, da ist es an der Zeit, die Thätigkeit des landwirthschaftlichen Vereins auch auf die Waldpflege auszudehnen und zu diesem Zwecke eine eigene Section zu bilden.

Die Leitung dieser Section sollte wo möglich in der Hand eines Forsttechnikers oder doch eines größeren Waldbesitzers sein. Außerdem sind die Forstleute des Bezirks überhaupt für die Sache zu gewinnen.

Die Vorstandschaft des Bezirksvereins muß es sich angelegen sein lassen, die Section für Waldpflege auf jede Weise, insbesondere auch durch Zuweisung von entsprechenden Mitteln zu unterstützen und die Vereinsmitglieder zur Theilnahme an derselben anzuregen.

Die Verwaltungsbehörde des Bezirks, in deren Aufgabe es ja liegt, alle Unternehmungen zu fördern, die zur Hebung des Wohlstandes der

Bezirksbewohner dienen, wird der Section für Waldpflege ihre Aufmerksamkeit nicht versagen und insbesondere die Bürgermeister über den Nutzen derselben geeignet belehren, dabei aber Alles fernhalten, was die Meinung erregen könnte, daß es mit der neuen Einrichtung nur auf Verschärfung der forstpolizeilichen Controle abgesehen sei.

Von besonderem Werthe und fast unentbehrlich ist es auch, sofort einen oder mehrere größere Waldbesitzer für die Sache zu interessiren und durch dieselben die noch fernestehenden Grundbesitzer heranzuziehen.

Wo in der angedeuteten Weise alle Organe, die entweder in Folge ihres Berufs oder nach ihrer Lebensstellung und nach ihrem Besitz dazu berufen sind, kräftig und einmüthig zusammenwirken — da kann der Erfolg nicht ausbleiben. Statt wachsender Oedflächen und verwirthschafteter Hölzer wird frisch und freudig aufwachsender Jungwald, werden schön geschlossene Waldbestände der Landbevölkerung nicht nur die Deckung ihres Holzbedarfs sichern und nicht nur gewinnreiche Holzhiebe in Aussicht stellen, sondern vor Allem auch den Segen der vom Wald geschützten Feldfluren erhöhen."

---

2. Die officielle Denkschrift, betreffend den forstlichen Unterricht in Bayern.

(Fortsetzung.)

Eingangs des zweiten Haupttheiles bespricht die Denkschrift des Näheren die empirische Jagd- und Forstlehre bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts, die Ausbildung der Forstbediensteten an den s. g. Meisterschulen — und den Unterricht an den eigentlichen Privatinstituten, aus welch' letzteren später Staatsinstitute da und dort sich herausgebildet hätten. Schon vom Jahre 1790 ab habe auch in Bayern eine Staatsforstschule (und zwar zu München) bestanden; dieselbe sei aber bei höchst mangelhafter Vorbildung der Schüler hinter den Erwartungen weit zurückgeblieben und schon im Jahre 1803 wieder eingegangen. An Stelle der Münchener Schule sei dann eine Forstschule zu Weihenstephan in's Leben gerufen worden, die aber auch nur bis zum Jahre 1806 bestanden habe. Der höhere forstliche Unterricht sei damals in Bayern ausdrücklich an die Landesuniversität Landshut verwiesen worden.

Im Weiteren behandelt die Denkschrift den forstlichen Universitäts-Unterricht in Gießen (bis 1824) und in Tübingen (von 1818 ab), dann die Entstehung der isolirten Fachschule zu Dreißigacker (1803) und die Erweiterung letzterer Anstalt (1818) zu einer forst- und landwirthschaft-

lichen Akademie. Anschließend wird nochmals der im J. 1819 erfolgten Einrichtung der vordem schon staatlich subventionirten Privatforstschule zu Aschaffenburg als Staatsanstalt erwähnt, hierauf der forstliche Unterricht an der Försterschule zu Stuttgart, sowie an der Akademie zu Hohenheim (in Württemberg) und zu Tharand (in Sachsen) besprochen, endlich bezüglich des forstlichen Unterrichtswesens in Preußen konstatirt, daß dort (1819) die Errichtung einer forstlichen Hochschule in Verbindung mit der Universität Berlin beschlossen, und an diese Hochschule Pfeil (im J. 1821) als erster forstlicher Lehrer berufen worden sei. Eine eingehendere Besprechung widmet die Denkschrift einer im J. 1820 von Pfeil herausgegebenen Brochüre „über die forstliche Bildung", — in welcher der Verfasser gesagt habe, daß der gewöhnliche Unterricht (für die niedere Kategorie der Forstleute) eine rein praktische Tendenz haben solle, und daß für diese Zwecke einfache Privatforstschulen zu gründen seien. Dagegen konstatirt die Denkschrift (auf Seite 71), daß Pfeil der Ansicht war, der höhere Forstbeamte müsse die Universität besuchen, um sich die ihm zweifellos nöthigen staats- und rechtswissenschaftlichen Kenntnisse zu verschaffen. Pfeil habe indessen, führt die Denkschrift weiters aus, an der Universität Berlin sehr bald unliebsame Erfahrungen gemacht und deshalb die Gründung der isolirten Forstschule zu Neustadt-Eberswalde (unter Uebertragung des Direktoriums an seine Person) durchgesetzt, — während gleichzeitig der forstliche Unterricht an der Universität zu Berlin fortbestanden habe. Die Gründe für die Errichtung der Neustädter Fachschule sind nun in der Denkschrift näher erörtert — und den bezüglichen Ausführungen sind Stellen aus Bernhardt's „Geschichte des Waldeigenthumes" beigefügt. Bemerkenswerth ist, daß die Gebrüder Humboldt nicht ohne Einfluß auf die Gründung der ersten preußischen isolirten Staatsforstschule gewesen sein sollen, von welcher Schule übrigens Bernhardt geschrieben:

„Es scheine ihm der Beweis wichtig, daß es sich bezüglich Neustadt nur um eine praktische Mittelschule, nicht um eine Hochschule, gehandelt habe".

Die nun folgenden Erörterungen der Denkschrift beziehen sich auf den Unterricht an den Forstschulen zu Eisenach und Tharand, auf den Unterricht an den polytechnischen Schulen zu Karlsruhe und zu Braunschweig, endlich auf den forstlichen Unterricht an den Universitäten Gießen und München.

Das erste Auftreten der Streitfrage: „ob im Prinzipe Fachschule oder Hochschule?" wird in der Denkschrift in das Jahr 1839 gelegt; sodann wird der Literaturstreit, der sich aus Anlaß dieser Frage zwischen den forstlichen Autoritäten (Hartig, Pfeil, von Berg u. A.) entsponnen habe, in allgemeinen Zügen skizzirt. Auf Seite 82 der Denkschrift ist gesagt, daß

für eine im Prinzipe festzustellende Universitätsbildung der Forstleute insbesondere ein in der „Forst- und Jagdzeitung" vom Jahre 1847 erschienener Artikel eingetreten sei, in welchem der Verfasser die Nothwendigkeit der Vorschrift eines gleichen Minimums von Befähigung für alle Forstdienstgrade unter der Ausführung gefordert habe, daß die seitherigen Forstlehranstalten den Anforderungen der Zeit nicht mehr zu genügen vermöchten.

Es folgen nun sehr interessante Auszüge aus der forstlichen Literatur über die sog. forstliche Vor- oder Nachlehre und über verschiedene Vorschläge zur zweckmäßigsten Reorganisation der bestehenden Forstschulen; — namentlich aber erwähnt die Denkschrift eines im Jahre 1848 durch einen Artikel: „Deutsche Einheit und deutsche Forstlehranstalten" ausgeführten und begründeten Vorschlages, die forstlichen Unterrichtsanstalten Deutschlands auf eine geringe Zahl zu beschränken und den Forstkandidaten das Recht einzuräumen, sich den Ort ihrer Ausbildung frei zu wählen.

Als den eigentlichen Ausgangspunkt der heutigen Streitfrage bezeichnet die Denkschrift (auf Seite 84) eine Erwiderung des Forstprofessors Dr. G. Heyer an der Universität Gießen auf einen Artikeil („Sonst und Jetzt") des Akademiedirektors von Berg zu Tharand: Ersterer sei für den forstlichen Universitätsunterricht, Letzterer in der Hauptsache für die theoretische Ausbildung der Forstbeamten an der Akademie in die Schranken getreten — wobei einen hervorragenden Differenzpunkt die Frage des sog. Demonstrationsunterrichtes gebildet habe. —

Es folgen nun Notizen betreffs des Rücktritts Pfeil's vom Direktorium der Neustadter Forstschule, dann hinsichtlich der von den späteren Direktoren dieser Schule (Grunert und Danckelmann) durchgeführten Reformen letzterer; ferner Auszüge aus den Landtagsverhandlungen in Preußen bezüglich der forstlichen Unterrichtsfrage überhaupt, und insbesondere Belege für die Kostspieligkeit des zu Münden aufgeführten Neubaues der dortigen Forstakademie, sowie der Bauerweiterungen bei der Akademie Neustadt-Eberswalde. Eingehender finden sich in der Denkschrift jene Verhandlungen in der preußischen Abgeordnetenkammer besprochen, welche durch die Abgeordneten Virchow, Bähr und Windthorst (Vertheidiger des forstlichen Universitäts-Unterrichtes) mit Bezugnahme auf den schon oben erwähnten Beschluß der Freiburger Forstversammlung veranlaßt worden waren, und bei welchen der Finanzminister erklärt habe,

> daß die preußische Staatsregierung den eingeschlagenen Weg, den Weg der Ausbildung tüchtiger Forstbeamten an Akademien, nach Maßgabe der preußischen Verhältnisse für den richtigsten halte — und die Sache daher beruhen dürfte.

Nach einem Rückblicke auf den Zustand der preußischen, sächsischen und württembergischen Forstakademien in den Jahren 1859—1876, dann

nach Aufzählung und inhaltlicher Skizzirung der auf die forstliche Unterrichtsfrage bezüglichen Literatur bis zur Freiburger Forstversammlung erwähnt die Denkschrift (auf Seite 103) einer im Monat August 1875 außerhalb der Tagesordnung und ohne vorgängige sachliche Debatte zu Stande gekommenen Resolution des schlesischen Forstvereines, dahin lautend:

„Es wird konstatirt, daß die Versammlung (sie bestand aus 96 Mann, größtentheils herrschaftlichen Forstbediensteten, Gutsbesitzern 2c.) den in Freiburg gefaßten Beschluß für ungerechtfertigt erklärt und verworfen hat!"

(Die Darstellung, warum und wie dieser Beschluß zu Stande gebracht wurde, ist dem amtlichen Berichte des Vereins selbst entnommen — und in der Frage sehr lehrreich.)

Betreffs der dem mehrerwähnten Freiburger Beschlusse beizulegenden Wichtigkeit und Tragweite wird in der Denkschrift (auf Seite 104) in drastischer Weise bemerkt, daß Preußen unmittelbar hinter, Bayern dagegen vor einer Reformirung des forstlichen Unterrichtes stehe, — wonach allerdings der von den prinzipiellen Vertheidigern der forstlichen Fachschulen zur Rettung ihrer Sache erhobene Einwand, Preußen habe dem fraglichen Beschlusse eine praktische Folge nicht gegeben, gänzlich belanglos und ungerechtfertigt erachtet werden muß. — Anknüpfend wird sodann in der Denkschrift dargethan, daß die in Italien, Frankreich und Spanien durchgeführte Regelung des forstlichen Unterrichtes in keiner Weise Anhaltspunkte für den Austrag der diesbezüglich in Bayern obschwebenden Frage zu bieten vermöge, da ja in den genannten Ländern das Forstwesen überhaupt noch in der Wiege liege. Dann folgt die Aufzählung und Besprechung der einschlägigen Literatur, welche nach der Freiburger Forstversammlung — und gleichsam durch die Verhandlungen und den Beschluß derselben hervorgerufen — erschienen ist. Hieran reiht sich — zum Beweise der zweifelhaften Berechtigung des sog. Autoritätsglaubens — der Abdruck eines Briefes, den der bei der Gründung der Neustädter Forstschule betheiligt gewesene dortige Professor Ratzeburg im Jahre 1871 an seinen Kollegen der Aschaffenburger Forstlehranstalt geschrieben. Damit schließt sodann der zweite Haupttheil der Denkschrift.

In dem der Begründung der Verlegung des forstlichen Unterrichtes an die Universität München gewidmeten Abschnitte verbreitet sich die Denkschrift vorerst über die Momente, welche (zunächst von prinzipiellen Vertheidigern der isolirten Fachschulen) für den Fortbestand der Aschaffenburger Schule vorgebracht wurden. Ihr Referent muß, obschon er in diesem Abschnitte den Schwerpunkt der Denkschrift erblickt, von eingehenderer Berichterstattung über die diesbezüglichen sehr interessanten Erörterungen Abstand

nehmen und vorläufig sich darauf beschränken, lediglich die letzten Ergebnisse fraglicher Erörterungen in Kürze mitzutheilen.

Die Denkschrift besagt in motivirter Darstellung: die Geschichte und die Praxis spreche durchaus nicht für die Berechtigung der Fachschulen; ein Argument für den Fortbestand speziell der Aschaffenburger Schule sei auch nicht zu suchen in der von gewisser Seite so sehr betonten vormaligen Blüthe dieser Schule, denn der gute Ruf der bayerischen Forstverwaltung sei ja gegentheilig in ganz anderen Umständen begründet; — auch sei die Forstverwaltung keineswegs mit den Erfolgen dieser Anstalt zufrieden, wie mehrfach behauptet worden.

Sodann widerlegt die Denkschrift gründlichst die von den Vertheidigern der isolirten Forstschulen aufgestellten Behauptungen und beziehungsweise Forderungen: daß nämlich nur an den isolirten Schulen die Grund- und Hilfswissenschaften stets mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Forstmannes sich vortragen lassen; daß nur an den isolirten Fachschulen der erforderliche Anschauungs- und Demonstrationsunterricht stattfinden könne; daß die im oder beim Walde gelegene Fachschule die allein richtige Stätte für die Pflege des forstlichen Versuchswesens sei; daß es ferner nur an den Fachschulen möglich sei, einen bestimmten Unterrichtsplan aufzustellen und Kollegienzwang zu statuiren; daß die Forstverwaltung nur an diesen Schulen das Ziel der forstlichen Ausbildung in ihrer Gewalt habe; daß an den isolirten Forstschulen die Schüler fleißiger seien und mehr lernten; daß an diesen Schulen ein regerer Verkehr zwischen Lehrern und Schülern bestehe; daß das Studium dort billiger sei; daß an Fachschulen anspruchslosere Bedienstete erzogen würden u. s. w., daß endlich — was die bayrische Fachschule anbelange — das Interesse der Stadt Aschaffenburg für den Fortbestand dieser Schule zu berücksichtigen sei.

Bei den hierher einschlägigen Beweisführungen besagt die Denkschrift unter Anderm: daß erfahrungsgemäß auch die Forstpraktiker desto tüchtiger seien, je gründlicher sie wissenschaftlich ausgebildet seien; daß zur vollständigen Ausbildung des Forstmannes ein längeres als das bisher übliche Fachstudium erforderlich sei, und daß demgemäß von der Staatsregierung auch im Falle der Reorganisation der Aschaffenburger Schule die Studienzeit auf 4 Jahre würde ausgedehnt worden sein; daß Aschaffenburg rücksichtlich der Abhaltung von Exkursionen sehr unvortheilhaft — und jedenfalls weit ungünstiger als München gelegen sei, und deshalb der praktische Anschauungsunterricht in München entschieden besser als in Aschaffenburg gegeben werden könne u. s. w.

Ferner ist in der Denkschrift — gegenüber den Behauptungen der Vertheidiger der Fachschulen überhaupt und der Aschaffenburger Schule ins-

besondere — ausgeführt: daß das forstliche Versuchswesen gerade in München (wegen des unmittelbaren Kontaktes der forstlichen Lehrer mit der forstlichen Centralstelle) prosperiren könne und werde; daß Schüler und forstliche Lehrer aus der für den Unterricht und für die Fortentwicklung des Faches so nachtheiligen Isolirung herausgebracht werden müssen — was wiederum in München am Leichtesten sich vollziehe; daß ein guter Demonstrationsunterricht keineswegs eine Appertinenz der Fachschule sei, vielmehr auch der an einer Hochschule gewährte Anschauungsunterricht ein guter sein könne; daß die Feststellung eines Lehrplanes mit Kollegienzwang (wie er freilich nur an Fachschulen möglich sei) einen zweifelhaften Vortheil gewähre; daß endlich die Staatsregierung auch im Falle der Reorganisation der Fachschule jenes Lehrprogramm angenommen haben würde, wonach die Grund- und Hilfswissenschaften voll und allgemein, d. h. ohne Bezug auf das Fach zum Vortrage zu gelangen, und dabei Vorbereitungs- und Fachkurse getrennt aufeinander zu folgen haben, da das als Vorzug der Fachschulen gerühmte Prinzip, die Naturwissenschaften, die Mathematik u. s. w. mit Bezug auf das Fach zu lehren und dem Direktor die Einhaltung des hienach bemessenen Lehrplans zur Auflage zu machen, geradezu verwerflich erscheine.

(Schluß folgt.)

III. Literarische Berichte.

No. 10.

Die preußischen Forst- und Jagdgesetze. Herausgegeben von O. Oehlschläger, Königl. Geh. Justizrath und vortragenden Rath im Justizministerium und A. Bernhardt, Königl. Forstmeister und Mitgliede des Hauses der Abgeordneten. Berlin, 1878. Jul. Springer. II. Band (184 S. 2,40 ℳ), enthaltend Gesetze über I. die Verwaltung und Bewirthschaftung der Waldungen der Gemeinden und öffentlichen Anstalten, sowie über II. Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften.

Wenn ein Jurist und ein Forstmann, Beide hervorragend in ihrem Fache, sich zur Erläuterung von Gesetzen vereinigen, an deren Zustandekommen sie betheiligt waren, der Erstere beim Entwurfe, der Letztere, als Mitglied des Abgeordnetenhauses, bei der Berathung und Genehmigung derselben, so kann dies einer solchen Arbeit bezüglich der Gründlichkeit und

Vollständigkeit blos förderlich sein. Es sind deshalb die vorliegenden Commentare nicht nur dem preuß. Verwaltungs-, Justiz- und Forstpersonale, sondern auch Jedem bestens zu empfehlen, der sich für die preuß. Forst- und Jagdgesetzgebung näher interessirt.

Ad I. Die Gesetzgebung über die Bewirthschaftung der Waldungen der Gemeinden und öffentlichen Anstalten, welche eine Fläche von 1 372 942 ha oder 16 pCt. der Gesammtwaldfläche einnehmen, ist zwar in den einzelnen Landestheilen der preuß. Monarchie nach der Zeit der Entstehung und den diesen juristischen Personen bezüglich der Bewirthschaftung ihrer Waldungen auferlegten Beschränkungen eine sehr verschiedene, sie muß aber doch im Ganzen als eine die öffentlichen Zwecke hinlänglich sichernde anerkannt werden, nachdem durch das Gemeindewaldgesetz vom 14. August 1876 für die sieben östlichen Provinzen noch einer Waldfläche von 533 216 ha (39 pCt. der Gesammtfläche der fraglichen Waldungen) der fehlende Schutz gegen schlechte Bewirthschaftung gewährt wurde. Es sind nämlich

1. von den Staatsforstbeamten administrirt (Beförsterung) 341 750 ha (25 pCt. der Gesammtfläche der fraglichen Waldungen) in den Fürstenthümern Hildesheim, Calenberg, Göttingen und Grubenhagen und den damit verbundenen Landestheilen (mit Ausschluß der Städte Osterode und Goslar und der Städte der 3 letzt genannten Fürstenthümer) der Provinz Hannover, in der Provinz Hessen-Nassau (mit Ausnahme der Stadtwaldungen von Frankfurt a. M.) und in den Hohenzollern'schen Landen,

2. unter staatlicher Aufsicht auf Grund von Wirthschaftsplänen von Forsttechnikern bewirthschaftet 971 250 ha (71 pCt.) in den sieben östlichen Provinzen und den Provinzen Rhein und Westphalen, sowie in den Grafschaften Hoya und Diepholz und auf Grund alter Ortsstatuten in den meisten Städten der Provinz Hannover, und

3. nur den allgemeinen Bestimmungen über Erhaltung des Gemeindevermögens unterworfen 59 942 ha (4 pCt.) in den Landdrosteien Osnabrück, Aurich, Lüneburg und Stade der Provinz Hannover und in der Provinz Schleswig-Holstein, wo es keine Waldungen von Landgemeinden, sondern nur solche von Städten und Stiftungen giebt.

Die Behauptung, daß in Schleswig-Holstein nur im Herzogthume Lauenburg unbedeutende Waldungen öffentlicher Anstalten vorhanden seien, steht im Widerspruche mit den Angaben Wagner's (Die Holzungen und Moore Schleswig-Holsteins. Hannover, 1875.), nach welchen in dieser Provinz die Waldungen der Städte 7108 und jene der Stiftungen 1347 ha enthalten.

In dem vorliegenden Werke sind folgende Gesetze erläutert:

1. das Gemeindewaldgesetz für die sieben Ostprovinzen vom 14. Aug. 1876;

2. die Gemeindewaldgesetze für die Provinz Hannover, und zwar

a) die Verordnung vom 21. Oktober 1815 für das Fürstenthum Hildesheim,

b) das Gesetz von 10. Juli 1859 für die Fürstenthümer Calenberg, Göttingen und Grubenhagen und

c) die Verwaltungsordnung für die Forsten der Landgemeinden im Bezirke der Landdrostei Hannover vom 1. September 1830, deren factische Geltung jedoch von den Verfassern selbst bezweifelt wird;

3. die Verordnung über die Verwaltung der den Gemeinden und öffentlichen Anstalten gehörigen Forsten in den Provinzen Rhein und Westphalen, auch durch Verordnung vom 20. September 1867 in dem ehemals hessen-homburg'schen Oberamte Meisenheim eingeführt;

4. die Gemeindewaldgesetze für die Provinz Hessen-Nassau, und zwar

a) für die ehemals kurhessischen Landestheile, in welchen bereits durch Verordnung vom 25. Juli 1777 die Beförsterung der Gemeinde- und Stiftungswaldungen angeordnet wurde, die Verordnung vom 29. Juni 1821 nebst der Vollzugsverordnung vom 5. März 1840,

b) für die ehemals großherzoglich hessischen Landestheile die Verordnung über die Forstorganisation vom 16. Januar 1811 und 29. December 1823.

c) für die ehemals nassauischen Landestheile das Edict vom 9. November 1816, das Gesetz vom 27. September 1849 über die Gehalte der Förster, das Gemeindegesetz vom 26. Juli 1854, das Gesetz über die Organisation der Amtsverwaltung vom 24. Juli 1854 und das Gesetz, die Dienstverhältnisse der Oberförster betreffend, vom 24. August 1855,

d) für das ehemals hessen-homburg'sche Amt Homburg das Gesetz vom 6. Februar 1835 über die Organisation der Forstverwaltung nebst Vollzugsvorschriften von demselben Datum und

e) für die ehemals bayerischen Landestheile das Forstgesetz vom 28. März 1852; und

5. die Gemeindewaldgesetze für Hohenzollern, und zwar

a) für die ehemals sigmaringen'schen Landestheile die Verordnungen vom 1. Mai 1822 und 5. Juli 1827 und

b) für die ehemals hechingen'schen Landestheile das Gesetz vom 14. Juni 1837 und die Verordnung vom 25. September 1848.

Ad II. Von den hier erläuterten Gesetzen, nämlich

1. dem Gesetze, betreffend Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften, vom 6. Juli 1875,

2. den Haubergsordnungen

a) für den Kreis Dillenburg vom 5. September 1805,

b) für den Kreis Olpe vom 18. Januar 1859,
c) für den Kreis Siegen vom 6. December 1834, welche auch der Polizeiordnung über die Bewirthschaftung der Hauberge in den Aemtern Freusberg und Friedewald, Kreises Altenkirchen, vom 21. November 1836 als Muster gedient hat, jedoch demnächst einer Revision unterzogen werden soll, und

3. dem Waldculturgesetze vom 1. Juni 1854 für den Kreis Wittgenstein bietet nur das erst genannte Gesetz, welches für das ganze Land gilt und alle bisherigen landespolizeilichen Beschränkungen der Waldwirthschaft (mit Ausnahme jener der Waldungen der juristischen Personen und der s. g. Bondenwaldungen in Schleswig-Holstein) aufhebt, ein allgemeines Interesse, da in demselben ganz neue Principien zur Anwendung kommen, welche ihm, sofern sie sich in der Praxis bewähren, den Charakter eines epochemachenden verleihen.

Neu und theoretisch wohl auch richtig ist u. A. das Verlangen, daß Zwangsmaßregeln nur in Anwendung kommen sollen, wenn der abzuwendende Schaden den aus der Einschränkung für den Eigenthümer eines Grundstückes entstehenden Nachtheil beträchtlich überwiegt. Doch dürfte sich dieser Nachweis nicht immer in Ziffern liefern lassen, wie z. B. bei Zwangsaufforstungen die Abgleichung der Vortheile derselben für das Klima und den Wasserstand der Flüsse mit dem durch die Culturkosten verursachten Ertragsausfalle für den Grundbesitzer.

Die Bestimmung, daß bei Bildung eines Genossenschaftswaldes jeder Theilhaber seinen beigebrachten Waldtheil als Eigenthum behält und bei Auflösung der Genossenschaft, die mit der zur Bildung derselben nöthigen Majorität jeder Zeit beschlossen werden kann, wieder zurückerhält, mag zwar die Bildung der Waldgenossenschaften fördern, sichert aber um so weniger die dauernde Erreichung der öffentlichen Zwecke.

Die den Waldbesitzern ertheilte Befugniß zum Abtriebe der verwerthbaren Holzbestände gefährdet selbstverständlich die Nachhaltigkeit des Ertrages des künftigen Genossenschaftswaldes.

Endlich bietet ein Waldschutzgericht, das möglicher Weise aus sechs Bauern unter dem Vorsitze eines bauernfreundlichen Landrathes besteht, keine besondere Garantie für die Wahrung forstlicher Interessen.

Ueber einen besonderen Erfolg des fraglichen Gesetzes ist übrigens bis jetzt Nichts bekannt geworden.

No. 11.

Die Sicherung der Forstgrenzen. Ein Beitrag zur Forstverwaltungskunde von Richard Kalk, Forstcandidaten und vereid. Feldmesser. Eberswalde, 1879. Ernst Rust. 44 S. 1,20 *M.*

Die Regulirung und Sicherung der Grenzen der Grundstücke, zu welcher nach römischem Rechte jeder Nachbar durch die actio finium regundorum angehalten werden kann, besitzt zunächst einen privatrechtlichen Character; sie gehört aber auch dem öffentlichen Rechte an, sowohl wegen des Schutzes, den die Strafgesetze gegen Grenzverletzungen gewähren, als auch deshalb, weil vielfach die privatrechtlichen Verpflichtungen der Grundbesitzer bezüglich der Grenzvermarkung als öffentlich-rechtliche durch s. g. Vermarkungsgesetze erklärt werden, welche namentlich die Vornahme der Vermarkungen besonderen beeidigten Personen (Siebnern, Feldgeschworenen) übertragen und die Zuwiderhandlungen gegen die betreffenden gesetzlichen Bestimmungen den Strafgerichten zur Aburtheilung überweisen.

Die Sicherung der Forstgrenzen bildet eine wichtige Aufgabe der Forstverwaltung, und die Theorie derselben deshalb auch einen Gegenstand des forstlichen Unterrichts. Die betreffende Lehre gehört in technischer Beziehung dem Forstschutze, bezüglich der rechtlichen Verhältnisse der Staatsforstwissenschaft und hinsichtlich der Aufgabe des Forstpersonales beim Vermarkungsgeschäfte der Forstverwaltungskunde an.

Der Verfasser bietet keine allgemeine wissenschaftliche Bearbeitung der vorliegenden Frage, er beschränkt sich vielmehr auf eine Nachweisung der zur Sicherung der Grenze bestehenden gesetzlichen Bestimmungen für jene Theile der preuß. Monarchie, in welchen das allgemeine preuß. Landrecht Geltung hat. Er tritt deshalb auch nicht als Förderer der Wissenschaft auf, wohl aber sind ihm Jene zu Dank verpflichtet, welche sich, wie z. B. Forstcandidaten, über das fragliche Recht in den genannten Landestheilen schnell und gründlich unterrichten wollen.

Die Brochure zerfällt in zwei Theile, von welchen der erste die Herstellung, der zweite die Erhaltung eines geordneten Grenzzustandes behandelt.

Der erste Theil zerfällt in zwei Abschnitte, nemlich die Herstellung eines geordneten Zustandes nicht strittiger Grenzen — Grenzerneuerung — und die Wiederherstellung verdunkelter oder ungewiß gewordener Grenzen — Grenzscheidung.

Die Grenzerneuerung oder Feststellung der Grenzlinie behufs Verhütung einer künftigen Verdunkelung derselben wird in drei Kapiteln vorgetragen, nemlich

I. die Begrenzung durch natürliche und künstliche Grenzzeichen,

II. die Herstellung des Grenzvermessungswerkes, d. i. einer Grenzkarte oder eines Grenzvermessungsregisters und

III. die gerichtliche Anerkennung der Grenze, welche in der richterlichen Feststellung der Zustimmung der Betheiligten zu der vereinbarten Grenzlinie besteht und von dem Richter entweder nach Begehung der Grenze mit den Adjacenten aufgenommen, oder auch in der Weise vereinfacht wird, daß die Zustimmungserklärungen der Interessenten zu dem von ihnen außergerichtlich vereinbarten Grenzrecesse, beziehungsweise zu dem vorgelegten Grenzvermessungswerke, sowie die Anerkennung ihrer Unterschriften in demselben bei Gericht zu Protokoll genommen werden (gerichtliche Verlautbarung). Die gerichtliche Recognition eines außergerichtlichen Grenzrecesses, welche bloß die Richtigkeit der Unterschriften desselben feststellt und jede Einwirkung des Richters auf den Inhalt des Recesses ausschließt, ist ein ungenügendes Document.

Die Grenzscheidung befaßt sich mit der Ausmittelung streitiger Grenzen und erfolgt im Wege des Processes durch die Grenzscheidungsklage.

Der zweite Theil bespricht die Erhaltung eines geordneten Grenzzustandes in drei Capiteln, nemlich

I. die Instandhaltung der Grenzen durch die Grenzcontrole von Seite der Schutz-, Verwaltungs- und Inspectionsbeamten und durch die Auffrischung und Verbesserung der Grenzvermalung,

II. die Fortführung des Grenzwerkes durch entsprechende Berichtigung der Grenzkarten und des Grenzvermessungsregisters bei eintretenden Aenderungen an der Grenze und

III. die Abwehr widerrechtlicher, den Grenzzustand schädigender Eingriffe, und zwar

1. der Besitzstörungen durch die Besitzklage (actio possessoria),
2. der Verletzungen des Nachbarrechts durch die Besitzstörungs-, sowie die Eigenthumsfreiheitsklage und
3. der Grenzbeschädigungen durch strafrechtliche Verfolgung.

No. 12.

Die Correspondenz und Buchhaltung oder das Kanzlei- und Rechnungswesen des Forstwirthes. Ein Handbuch für Lehrer und Lernende, ferner für den Forst- und Domänenverwalter aller Grade. Bearbeitet von Augustin Buchmayer, Director und erstem Lehrer der Forstwissen-

schaft an der mährisch-schlesischen Forstschule u. s. w. Olmütz, 1878. F. Slawik. 220 S.

An den Forstschulen zu Eulenberg in Mähren und Weißwasser in Böhmen bildet der deutsche Geschäftsstyl einen Lehrgegenstand, um die Eleven, welche eine sehr mittelmäßige Vorbildung und meist auch nur mangelhafte Kenntnisse der deutschen Sprache besitzen, zur Abfassung der von denselben in ihrem künftigen Berufe verlangten Schriftstücke zu befähigen. Für die betreffenden Vorträge soll nun das vorliegende Werk, welches durch Beifügung einer Anleitung zum Rechnungswesen zu einem Handbuche für den gesammten Kanzleidienst erweitert ist, als Grundlage dienen.

Der Zweck des Verf. scheint uns durch seine fleißige und umsichtige Arbeit vollkommen erreicht; doch dürfte der fragliche Leitfaden in Deutschland nur wenig Verbreitung finden, da die deutschen Forstcandidaten bei ihrer höheren Bildung der Stylübungen nicht mehr bedürfen, und auch unsere Practiker von den für das österreich. Privatforstwesen bestimmten Rechnungsformularen nur selten werden Gebrauch machen können.

In der „Theorie der Correspondenz" werden nach Erläuterung der einschlägigen logischen und stylistischen Grundbegriffe Aufgabe und Form der vorkommenden Geschäftsaufsätze, einschließlich des durch Abbildungen erläuterten Couvertirens derselben, näher ausgeführt, während die „Praxis der Correspondenz" nach Art der s. g. Briefsteller-Muster für die verschiedenen Schriftstücke des Forstdienstes enthält.

Ebenso entwickelt der „Abriß einer Anleitung zur Buchhaltung" kurz die Aufgabe und formelle Behandlung derselben, insbesondere auch die Herstellung von Tabellen, und die „Praxis der Buchführung" giebt Formulare für alle beim Forst- und Jagdbetriebe vorkommenden Rechnungsgeschäfte.

IV. Notizen.

1. Veränderungen im Personalstatus des preußischen Staats- und Communalforstwesens. Januar 1879.

Ernannt: Oberförsterkandidat Stahl wurde zum Oberförster für Dambrowka, Oppeln, ernannt. Oberförster Hartung wurde von Rittel nach Schloppe, Marienwerder, versetzt. Forstmeister Schwarz zum Oberforstmeister ernannt und von Erfurt nach Cöslin versetzt. Oberförster Constantin zum Forstmeister ernannt und von Neuhaus nach Erfurt versetzt.

Ausgezeichnet: Oberförster von Schlebrügge zu Ohlau erhielt den Königlichen Kronenorden 4. Klasse, Oberförster Flindt zu Fasanerie bei Wiesbaden den Rothen Adlerorden 4. Klasse, Oberförster Stosch zu Börnichen desgleichen, Revierförster Kemnitz zu Beutel, Templin, den Königlichen Kronenorden 4. Klasse. Forstdirektor Dr. Burkhardt zu Hannover erhielt die Erlaubniß zur Anlegung des ihm verliehenen Comthurkreuzes des Großherz. sächs. Haus-Ordens der Wachsamkeit oder vom Weißen Falken.

Gestorben: Forstmeister a. D. L. F. W. Olberg ist in Dessau gestorben. Oberförster z. D. G. v. Ziegler und Klipphausen in Görlitz ist gestorben. Der städtische Forstrath Dr. Fintelmann zu Breslau desgleichen.

2. Allgemeiner Deutscher Jagdschutzverein.

Am 15. März 1875 constituirte sich in Dresden dieser Verein. 1876 hielt derselbe, ebenfalls in Dresden, seine I. ordentliche Generalversammlung ab, 1877 in Berlin die II., 1878 in Frankfurt a. M. die III. und zählt unter dem Präsidium des Fürsten Hohenlohe-Langenburg und Freiherrn von Mirbach-Sorgnitten gegenwärtig ca. 2000 Mitglieder in allen Gauen Deutschlands. Laut Bekanntmachung des Gerichts*) hat der allg. Deutsche Jagdschutzverein nunmehr die Rechte einer juristischen Person erlangt, indem derselbe in das Genossenschaftsregister von Dresden, wo der Verein seinen Sitz hat, auf Fol. 128, unter dem 24. Januar 1879, als j. P. eingetragen wurde. Es ist damit ausgesprochen, daß das Statut des allgemeinen Deutschen Jagdschutzvereins die Bestimmungen enthält, welche nach dem sächsischen Gesetz über juristische Personen und die Genossenschaften vom 15. Juni 1868 zulässig, beziehentlich erforderlich sind.

3. Die Jagdsaison 1878/79 in Sachsen.

Die den 1. Februar vollständig zu Ende gegangene Nieder- und Mittel-Jagd hat recht befriedigende Resultate geliefert. Es wurden an Hasen und Hühnern Ausbeuten erlangt, welche man seit Jahren nicht gekannt. Auf einigen Revieren haben sie überhaupt die höchste bisher erreichte Ziffer ergeben, und trotzdem ist der noch vorhandene Bestand ein guter. Die Witterung war fast im ganzen Lande dem Gedeihen des Wildes günstig. Ganz besonders aber hat die seit 2 Jahren eingeführte längere Schonzeit einen vortheilhaften Einfluß ausgeübt. Es dürfen Hühner nur in den 3 Monaten Sept., Okt., Novemb., Hasen nur im Okt., Novemb., Decemb. und Januar und weibliches Rehwild nur vom 15. Okt. bis 16. Decemb. geschossen werden. Das Mehrerträgniß der Hasenjagd schätzt man auf 30%. Dem Raubzeug wird bei dem häufigen Schneefall in diesem Winter mit Erfolg nachgestellt. Auch der Wilddieberei sucht man kräftigst zu steuern. Auf Revieren mit Hochwildbeständen hat man die Hülfe des Militärs in Anspruch genommen und dadurch, sowie durch die erhöhte Thätigkeit der Polizei- und Schutz-Organe, denen im Jahre 1878 vom allgemeinen Deutschen Jagdschutzverein 512 ℳ Gratificationen ausgezahlt wurden, ist es gelungen, trotz der schlechten Zeiten, dieses Unwesen in Schranken zu halten.

*) Dresdner Anzeiger No. 28 vom 28. Januar 1879.

4. Neue Methode Rüsselkäfer zu fangen.

Um Rüsselkäfer Hylobius abietis L. zu fangen, wendet der Forstinspektor Zimmer in Moritzburg mit gutem Erfolg Glasflaschen an. Es sind dies eigens zu diesem Zwecke geblasene, dickbauchige, ca. 20. cm Durchmesser — Flaschen, deren Hals etwa 10 cm lang und 4—5 cm weit ist. In diese wird, bis der Boden bedeckt ist, eine Mischung von Holzessig, Holztheer und Terpentin gethan und dieselben sodann in die Erde gegraben. Die Oeffnung des Halses, welche bis zur Oberfläche reichen muß, bedeckt man mit Rinde. Die Rüsselkäfer, sei es aus Vorliebe für die Flasche, oder angezogen von dem Duft des Terpentin, kriechen unter die Rinde und fallen in die Flasche, aus welcher sie nicht wieder heraus können und zu Hunderten eines blaßen Todes sterben.

Es soll nicht behauptet werden, daß diese Fangmethode wirksamer ist, als das Auslegen von Rindenstücken und dergl., wohl aber, daß man sich hierdurch der Mühe und Arbeit des Ablesens und Sammelns der Käfer enthebt.

V. Neue Literatur.

Bei der Redaktion gingen zur Besprechung folgende Bücher ein:

F. W. Schneider und G. Behm. Forst- und Jagdkalender für das Deutsche Reich auf das Jahr 1879. Zwei Theile. Berlin 1879. Verlag von Julius Springer.

E. v. d. Bosch. Fang des einheimischen Raubzeugs und Naturgeschichte des Haarraubwildes. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey. 1879.

Dr. Karl Heyer. Der Waldbau oder die Forstproduktenzucht. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1878.

O. Oehlschläger und A. Bernhardt. Gesetze über 1. die Verwaltung und Bewirthschaftung von Waldungen der Gemeinden und öffentlichen Anstalten, sowie über 2. Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften, mit Erläuterungen. Berlin. Verlag von J. Springer. 1878.

Deutsches Jagdbuch. Herausgegeben vom deutschen Jagd-Schutz-Verein. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey. 1878. Preis 50 Pfennige.

G. E. Freiherr von Thüngen. Der Hase, dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey. 1878.

Dr. E. L. Taschenberg, Professor. Was da kriecht und fliegt. Bilder aus dem Insektenleben. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey. 1878. 1. Lieferung. Preis 10 Mark.

W. A. Günther. Das Preußische Gesetz vom 15. April 1878, betreffend den Holzdiebstahl, mit Erläuterungen. Breslau. 1878. J. U. Korn's Verlag.

Otto von Krieger. Die hohe und niedere Jagd in ihrer vollen Blüthe zu Zeiten des regierenden Fürsten Günther Friedrich Carl I. von Schwarzburg-Sondershausen. Trier. 1878. Verlag von F. Linz.

Dr. Bernard Borggreve, Professor. Die Forstreinertragslehre, insbesondere die sogenannte forstliche Statik Professor Dr. G. Heyers, nach ihrer wissenschaftlichen Richtigkeit und wissenschaftlichen Gefährlichkeit. Bonn. Emil Strauß. 1878.

I. Originalartikel.

1. Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen erstrecken?

Referat des k. bayer. Kreisforstmeisters Freih. von Raesfeldt.*)

Wenn auch in verschiedenen Wendungen, ist diese Frage bereits auf dem Programm zahlreicher Versammlungen der deutschen Volks-, Forst- und Landwirthe gestanden.

Schon im Jahre 1844 wurde in München darüber verhandelt, aber weder hier, noch 1850 in Magdeburg, wo der Deichhauptmann von Bismark sich an der Debatte betheiligte, noch 1851 in Salzburg unter dem Präsidium des Erzherzog-Reichsverwesers, noch 1856 in Prag gelangte man zu einem abschließenden Ergebniß; im Jahre 1868 entschied sich der volkswirthschaftliche Congreß in Breslau für vollständige Freigebung der Privatwaldungen, aber die Versammlung der süddeutschen Forstleute in Aschaffenburg 1869 erhob fast einmüthig ihre Stimme gegen jenen Beschluß, und daß derselbe auch nicht der Ausdruck der unter den Landwirthen herrschenden Anschauungen war, bewies die Behandlung der Frage durch den landwirthschaftlichen Congreß zu Berlin im Jahre 1870, dem sich dann 1873 der internationale Congreß der Land- und Forstwirthe in Wien und im Herbst desselben Jahres die Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in München der Hauptsache nach anschloß.

Erst kürzlich — im Juni des Jahres 1878 — tagte die 20. Wanderversammlung bayerischer Landwirthe in Bayreuth und gab in ihren Resolutionen über die Frage der Revision des bayer. Forstgesetzes ihre Ansicht bezüglich des staatlichen Einflusses auf die Privatwaldungen in ähnlichem Sinne kund.

Gleichwohl müssen wir gestehen, zu einem endgiltigen Abschluß der Frage sind wir bis heute noch nicht gekommen, und auch diesmal werden wir im günstigsten Falle nur zu allgemeinen Grundsätzen gelangen, nach denen sie unter den mannigfachen bestehenden Verhältnissen wird beant-

*) Die Veröffentlichung dieses Entwurfes erfolgt auf Grund des von der VII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Dresden geäußerten Wunsches. Siehe Seite 130 des off. Berichtes.

wortet werden müssen. So sehr es mich freuen würde, etwas zur Aufstellung dieser Grundsätze beitragen zu können, so trete ich doch mit einigem Zagen und Mißtrauen auf meine Kräfte in die Erörterung eines Themas ein, an dem schon die tüchtigsten Köpfe gearbeitet, ohne eine allgemein befriedigende Lösung herbeizuführen.

Der Standpunkt, den Wissenschaft und Praxis, den die öffentliche Meinung zu unserer Frage einnimmt, steht vor Allem im innigsten Zusammenhang mit der geschichtlichen Entwicklung des wirthschaftlichen Lebens der Völker.

Wir wollen nicht zurückgehen in eine Vergangenheit des deutschen Volkes, die trotz der Unklarheit der volkswirthschaftlichen Begriffe doch der Erhaltung der deutschen Waldungen in großen geschlossenen Complexen außerordentlich günstig war; es genügt, an die großen Markwaldungen und Reichsforste, an den Waldbesitz der Klöster, der geistlichen und weltlichen Herren zu erinnern. Es kam aber die neue Zeit, und theils in Folge der französischen Revolution, theils unter dem Einfluß der Staatsgesetze eines Freiherrn von Stein, die so wesentlich dazu beigetragen haben, das Joch der Fremdherrschaft zu brechen, wurden im Anfang unseres Jahrhunderts ungeheure Waldflächen, bisher in gebundenem Besitze, bald durch Verkauf und Purifikation, bald durch Vertheilung und Loslösung von polizeilicher Aufsicht dem Einfluß des Staates entzogen.

Die günstigen Wirkungen jener Befreiung des Grundbesitzes, die bezüglich der Landwirthschaft unverkennbar waren, blieben jedoch in der Waldwirthschaft der Kleinbegüterten, der Bauern, nicht nur aus, sondern eine früher nicht geahnte Waldverwüstung nahm immer mehr überhand und hörte auch dann nicht auf, als mit dem Frieden gesicherte Verhältnisse zurückgekehrt waren.

Diese Waldverwüstung, die theils in ausgedehnten Holzfällungen ohne Wiederanbau, theils in übermäßiger Streu- und Weidenutzung sich zeigte, war um so auffallender, als gleichzeitig in den deutschen Staatsforstverwaltungen ein ernstes lebhaftes Streben nach Verbesserung erwacht war, und die segensreichen Folgen einer geordneten Wirthschaft nahe genug vor Augen lagen.

Die Hauptsorge der Regierungen, denen jene traurige Thatsache allmälig sich aufdrängte, war vorerst die Gefahr einer drohenden Holznoth, die allerdings bei der damaligen Beschränktheit der Verkehrsmittel und dem Mangel an Surrogaten von größter Tragweite schien. Erst später — es trug dazu das Bekanntwerden von Moreau de Jonnes epochemachenden Werken um das Jahr 1828 nicht wenig bei — dämmerte in weiteren Kreisen eine Ahnung von der klimatischen Bedeutung des Waldes auf.

und von zwei Seiten gedrängt, suchte man den letzten Rest von staatlichem Einfluß auf die Privatwaldungen festzuhalten, oder neuen zu gewinnen. Das zeigen die Forstordnungen und Forstpolizeigesetze, welche in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts theils wirklich aufgestellt, theils nur entworfen wurden.

Die Stürme der Jahre 1848 und 1849 schienen diesen Bemühungen störend entgegenzutreten, und die mitunter allzu doktrinären Anschauungen der darauf folgenden Zeit waren gewiß nicht günstig, um neue Beschränkungen des Privateigenthums zu Gunsten des Waldes herbeizuführen.

Gleichwohl gelang es nach wenig Jahren mit Hülfe der nicht mehr ständischen Landesvertretung mehreren Regierungen, den im Interesse der Allgemeinheit damals als nothwendig erkannten Schranken gegen maßlose und unvernünftige Ausbeutung der Privatwaldungen einen gesetzlichen Boden zu schaffen. Das Jahr 1852 gab Oesterreich und Bayern ein neues Forstgesetz, das Jahr 1856 Baden eine Ergänzung seines frühern, das Jahr 1854 dem preußischen Kreis Wittgenstein sein Waldkulturgesetz.

Die meisten dieser Gesetze, die vielfache Nachahmung, aber leider nicht überall strenge Durchführung fanden, bestehen noch heute zu Recht, und es ist eine bezeichnende Thatsache, daß die Bewegung der jüngsten Zeit, wie sie sich in der Presse, in der Literatur und in Verhandlungen der gesetzgebenden Körper kundgab, nicht das Fallenlassen jener Beschränkungen bezweckte, sondern daß im Gegentheil weitaus die Mehrzahl der lautgewordenen Stimmen eine Verschärfung derselben, strengere Strafen gegen die Uebertreter, durchgreifendere Handhabung der Bestimmungen über Waldverwüstung verlangte.

Im Allgemeinen kam der im bayer. Forstgesetz zuerst ausgeprägte Gedanke, daß das Privatinteresse dem öffentlichen weichen, daß aber die Grenzen der freien Eigenthumsbenutzung nicht weiter gezogen werden dürfen, als es die allgemeine Wohlfahrt verlangt, in den Gesetzgebungen der spätern Jahre immer klarer zum Ausdruck.

In jenen Ländern, wo in Folge früherer Waldmißhandlung bereits sehr nachtheilige Wirkungen auf Klima und Fruchtbarkeit sich gezeigt hatten, oft unter dem Eindruck furchtbar zerstörender Naturereignisse, entstanden Gesetze, deren tiefgreifender Einfluß auf die freie Eigenthumsverfügung, selbst über nicht bewaldete Grundstücke, uns sonst überraschen müßte, so z. B. in Frankreich — allerdings vorerst nur für 10 Jahre — das Gesetz vom Jahre 1860, in der Schweiz mehrere äußerst strenge Cantonal-Gesetze, dann 1876 trotz aller Schwierigkeiten, die in der Art der Bundesgesetzgebung liegen, das Forstschutzgesetz des Bundes, endlich das Forstschutzgesetz des Königreichs Italien vom Jahre 1877.

Die beiden letzten verfolgen den obigen Grundgedanken so weit, daß sie alle jene Waldungen ganz ausschließen, die nicht in das Schutzwaldgebiet, nicht unter den Begriff „Schutzwald" fallen, daß sie aber auch nicht bewaldetes Land dem „Forstbann" unterwerfen, wenn dessen Aufforstung im allgemeinen Interesse liegt.

In diesem Sinne war übrigens Preußen schon vorangegangen, dessen nun für den größern Theil Deutschlands giltiges Waldschutzgesetz vom 6. Juli 1875 außer für Schutzwald und Schutzland, nur für Genossenschaften maßgebend ist, die sich nach der Absicht des Gesetzgebers bilden werden.

Dies ist zur Zeit im Allgemeinen der Standpunkt unserer Frage nach den geschichtlichen Vorgängen und nach dem herrschenden positiven Recht. Mehreren bedeutenden Staaten hat demnach die jüngste Zeit wenigstens einen vorläufigen Abschluß derselben gebracht, in Bayern, Oesterreich und Ungarn steht sie bereits auf der Tagesordnung für die nächsten Landtags-Verhandlungen, in Sachsen werden Erhebungen gepflogen, um eine Grundlage für den beabsichtigten neuen Gesetzentwurf zu gewinnen, selbst in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist man der Sache näher getreten.*) Wir befinden uns daher in einem Zeitpunkt, wo die aufgeworfene Frage nicht nur bei den deutschen Forstleuten, sondern weit über die Grenzen unseres Faches und unseres Vaterlandes das lebhafteste Interesse erregt.

Die Berechtigung und die Pflicht des Staates, zum Schutz der öffentlichen Wohlfahrt auf gesetzlicher Grundlage einen Einfluß auf die Privatforstwirthschaft auszuüben, wird kaum von irgend einer Seite bestritten; zu ihrer Begründung können wir keine besseren Worte finden, als die von Hagen's in dessen Werke: „Die forstlichen Verhältnisse Preußens": „Der Wald hat Bedeutung nicht für die Gegenwart allein, auch für die Zukunft und für die Gesammtheit der Bevölkerung. Das ist eine Wahrheit, die sich nicht bestreiten läßt, die aber täglich von der Indolenz und dem Eigennutz ignorirt wird. Gegen beide einzuschreiten, wenn sie gemeingefährlich werden, — und das sind sie leider bereits in hohem Maß geworden — ist Pflicht der Gesetzgebung."

Den Grundsatz, daß die Beeinflussung der Privatwaldwirthschaft durch den Staat soweit, aber nur soweit gehen darf, als es für

*) Unterdessen trat auch Württemberg mit dem am 31. Januar 1879 den Kammern vorgelegten Entwurf eines Forstpolizeigesetzes und Braunschweig in Folge eines am 17. Dezember 1878 von Griepenkerl gestellten Antrages in die Reihe der Staaten, die z. Z. an der aufgeworfenen Frage besonders lebhaft betheiligt sind.



die öffentliche Wohlfahrt nothwendig ist, dürfen wir hier umsomehr als feststehende Grundlage unserer weitern Erörterungen ansehen, als derselbe schon im Jahre 1869 durch einstimmigen Beschluß der in Aschaffenburg versammelten süddeutschen Forstwirthe anerkannt wurde.

Wir müssen aber nun zunächst fragen: „Worin liegt die Bedeutung des Waldes für die öffentliche Wohlfahrt?"

Nachdem dieser Gegenstand bis in die jüngsten Tage von den hervorragendsten Schriftstellern unseres und verwandter Fächer wiederholt nach allen Richtungen und in der gründlichsten Weise besprochen wurde, darf ich Sie ohne weitläufige Auseinandersetzung nur an die Hauptpunkte erinnern.

Die volkswirthschaftliche Wichtigkeit des Waldes als Erzeuger des zur Deckung zahlreicher dringender Bedürfnisse nöthigen Holzes und mancher Nebennutzungen fällt um so schwerer in's Gewicht, als hier die nachhaltige Erzeugung werthvoller Güter meist auf einem Boden stattfindet, der außerdem keinen, oder einen weit geringern Ertrag geben würde — auf „absolutem Waldboden."

Wenn ich dann der Rolle gedenke, die der Wald in gewissen Oertlichkeiten als Schutzwehr gegen Lawinen, Bergrutsche und Bodenabschwemmung, als Erhalter der Quellen und Flußufer, als Mittel der Abwehr gegen Flugsand und Sturmwind spielt, so möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß lediglich dieser örtliche Schutz, den der Wald gegen zerstörende Naturkräfte gewährt, in's Auge gefaßt wurde, als der Begriff „Schutzwald" in der Gesetzgebung zuerst auftauchte.

Erst der neusten Zeit war es vorbehalten, diesem Begriff eine weitere Ausdehnung zu geben.

Das Gesammtklima eines Landes wird zwar allerdings durch Faktoren bestimmt, die vom Walde unabhängig sind, von den kosmischen und tellurischen Verhältnissen, von der geographischen Breite und von den großen Luft- und Meeresströmungen, deren Einflüssen gegenüber der örtliche und zeitliche Wechsel der Vegetationsdecke nur wenig in Betracht kommt. Gleichwohl ist durch exakte Forschungen, die allerdings ihren Abschluß noch nicht gefunden haben, namentlich durch die Beobachtungen auf den forstlich-meteorologischen Stationen, der Nachweis bereits geliefert, daß das Fortbestehen des Waldes in einem den besondern physischen Eigenthümlichkeiten des Landes entsprechenden Maße zur Förderung der atmosphärischen Niederschläge, zur Bewahrung der Feuchtigkeit, zur Ausgleichung der Temperaturextreme, kurz zur Fruchtbarkeit wesentlich beitrage, und ebenso steht unzweifelhaft fest, daß die Erhaltung des für Schifffahrt und Industrie erforderlichen gleichmäßigen Wasserstands der Flüsse von der Schonung der Waldbestände abhängt.

Viele schreiben dem Wald auch einen Einfluß auf den Gewitterzug und die Hagelbildung, auf die zum organischen Gedeihen nöthige Zusammensetzung der Luft, auf Fernhaltung von Miasmen und Epidemien, auf die leibliche und geistige Gesundheit der Völker zu. Wer sich aber auch diesen Hypothesen gegenüber noch ablehnend verhält, muß doch zugestehen, daß der Begriff „Schutzwald“ sich bereits bedeutend erweitert hat, und daß neuere Gesetze — wie es in der That auch der Fall ist — dieser fortgeschrittenen Erkenntniß Rechnung zu tragen haben.

Zum Schutz der wichtigsten allgemeinen Interessen ist der Wald, und zwar der gutgepflegte Wald, nicht nur auf Bergkuppen, Höhenzügen und an steilen Gehängen, nicht nur auf dem Flugsand und an den Flußufern, sondern — wie uns Erfahrung und Wissenschaft lehrt — auch auf ausgedehnten Ebenen des Binnenlandes, namentlich auf Hochebenen, und in Lagen nothwendig, die dem Frost und der Dürre, kalten austrocknenden Winden und verheerenden Stürmen ausgesetzt sind.

Ein Staat, der für zweifelhafte Fälle, wo die der Rodung auf dem Fuß folgende landwirthschaftliche Benutzung der Lage und dem Boden nach nicht entschieden gesichert ist, seinen bisher bestandenen gesetzlichen Einfluß preisgeben wollte, würde damit in einen noch größern Fehler verfallen, als der Mißgriff der Vertheilung der Markwaldungen im Anfang des Jahrhunderts war, der jetzt so allgemein beklagt wird. Gerade dort, wo die alten geschlossenen Complexe von Mark- und Gemeinde-Waldungen nun in tausend Fetzen zerrissen sind, treffen wir häufig jene ausgedehnten Oedungen mit den Spuren eines Ackerbaues, der sich eine Zeitlang von dem Jahrhunderte hindurch aufgespeicherten Waldhumus fristen konnte, dann aber als fruchtlos aufgegeben wurde.

So mannigfach die Bedeutung des Waldes für die allgemeine Wohlfahrt ist, so verschiedenartig werden auch die Abstufungen sein, in denen die Größe derselben sich zu erkennen gibt, und so verschieden das Maß, in dem sich der staatliche Einfluß als nothwendig und erfolgreich erweist.

Neben der zunächst entscheidenden Lage und Bodenbeschaffenheit des Landes kommt als wichtiger Faktor das dermalige Flächenverhältniß des Waldes zum Gesammtareal und die Art des Waldbesitzes in Betracht.

Wo sich der Staat im nahezu ausschließlichen Besitze der Waldungen, oder des absoluten Waldlandes befindet, wo der vorwiegende Waldbesitz in den Händen der Gemeinden, Stiftungen und öffentlichen Anstalten unter Staatscontrole steht, und wo die vorhandenen Privatwaldungen weder Schutzwaldungen sind, noch auf absolutem Waldboden stocken, da wird der Staat nicht veranlaßt sein, sich um die Waldwirthschaft der Privaten viel

zu kümmern. Je geringer hingegen das Verhältniß der Staats- und öffentlichen Waldungen zu denen der Privaten ist, je mehr die letztern auch auf Schutzwald- und absolutem Waldboden-Terrain vertreten sind, desto ausgiebiger werden die staatlichen Schutzmaßregeln gegen Entwaldung und Waldverwüstung sein müssen.

Nicht ohne Bedeutung ist auch das Vorhandensein von Waldungen des Großgrundbesitzes, der in der Regel — wenigstens, wo adelige Fideicommisse bestehen — in der Waldbehandlung der Staatsforstverwaltung wenig nachsteht. Mit seltenen Ausnahmen bietet diese Besitzkategorie ausreichende Sicherheit für diejenige Waldpflege, welche vom Standpunkt der öffentlichen Wohlfahrt verlangt werden kann. Es wird zwar die Gleichheit vor dem Gesetze kaum gestatten, solche Waldungen von den als nothwendig erkannten Beschränkungen auszuschließen; wo aber der Waldstand vorwiegend, oder ausschließlich in so festen Händen ruht, kann das immerhin ein Motiv sein, den Einfluß des Staates weniger zur Geltung zu bringen, als wo zersplitterter bäuerlicher Privatgrundbesitz vorherrscht.

Zu großer Waldstand im Verhältniß zum Gesammtareal wird in Deutschland und den Nachbarländern nicht wohl mehr als Grund für Befreiung der Privatwaldwirthschaft von gesetzlichen Schranken angeführt werden; diese letztern werden in den engbegrenzten Oertlichkeiten, wo vielleicht noch von einem Uebermaß des Waldes die Rede sein kann, kaum ein Hinderniß für die von den Verhältnissen gebotene Ausdehnung des Culturlandes bilden.

Wenn noch vor zehn Jahren vom volkswirthschaftlichen Congreß in Breslau aus der namhaften Waldfläche Deutschlands — ca. 25 pCt. des Gesammtareals — und aus dem ansehnlichen Procentsatze der Staatswaldungen — ca. 34 pCt. — der Schluß gezogen wurde, daß eine Beschränkung der Privatwaldwirthschaft dortselbst überflüssig sei, so wurde dabei übersehen, daß weitaus der größte Theil der deutschen Waldungen auf absolutem Waldboden stockt, und daß der etwaige Ueberfluß in einem Landstrich den Mangel in einem andern nicht auszugleichen vermag.

Es ist wiederholt schon versucht worden, bestimmte Verhältnißzahlen für die zweckmäßige Bewaldung der Länder als Norm aufzustellen. Aber die das wünschenswerthe Maß bedingenden Verhältnisse der einzelnen Landstriche sind zu mannigfach, die Wirkungen der Bewaldung und des Waldmangels zum Theil noch zu wenig erkannt, um auf diese Weise zu einem für die Staatspolizei und die Gesetzgebung brauchbaren Ergebnisse zu gelangen. Im Allgemeinen wird jedoch der Grundsatz zu gelten haben, daß der Einfluß des Staates auf die Privatwaldwirthschaft um so größer und weitgehender sein muß, je weniger Wald vor-

handen ist, je weniger Wald im Besitze des Staates, oder sonst in festem, staatlich controlirten Besitze sich befindet.

Fragen wir nach den Mitteln, die dem Staate zur Beeinflussung der Privatwaldwirthschaft zur Verfügung stehen, so ist die Gesetzgebung,*) wenn auch nicht das einzige, so doch das wirksamste.

Ihre Wirksamkeit wird aber davon abhängen, daß sie nicht zu viel verlangt, nicht mehr, als was die öffentliche Wohlfahrt dringend erheischt, und davon, daß sie von einer ausreichenden Organisation der Forstpolizei und von einer energischen Strafgewalt unterstützt wird. Sie wird die Eigenthümlichkeiten des betreffenden Landes in Bezug auf Boden und Terrainbeschaffenheit, auf Klima und Fruchtbarkeit, sowie auf den Besitzstand berücksichtigen und den nach allen Richtungen zu gewährenden Schutz im Auge haben müssen, endlich wird sie sich hüten, den rationellen Wirthschafter ohne Noth zu stören und zu belästigen.

Bevor wir näher auf den Kernpunkt der Frage, auf das Maß der Beeinflussung der Privatwaldwirthschaft durch das Gesetz, eingehen, bevor wir den im günstigsten Fall noch empfindlichen Eingriff in die Freiheit der Eigenthumsbenutzung, die nach unseren Rechtsanschauungen soweit möglich geschont werden muß, billigen, wollen wir uns noch die Frage vorlegen, ob es denn keinen andern Weg gibt, der Allgemeinheit den unentbehrlichen Wald zu erhalten, ob es nicht vorzuziehen wäre, daß der Staat auf dem Wege der gesetzlichen Expropriation Alles, was Schutzwald und absolutes Waldland ist, zu seinem, zum Gesammt-Eigenthume machte?

In der That hat diese einfache Lösung der kritischen Frage sehr viel für sich, und es ist daher nicht zu verwundern, daß zahlreiche Stimmen in der Literatur und in Versammlungen für dieselbe sich aussprachen.

Aber die Sache hat doch auch große Bedenken, und voraussichtlich wird — wenigstens auf Dezennien hinaus — die Durchführung des theoretisch richtigen Gedankens an praktischen Schwierigkeiten scheitern.

Vor Allem wird der Ausspruch des Gesetzes, daß alle nicht in sichern Händen befindlichen Schutzwaldungen expropriirt werden sollen, sehr nachtheilig auf den Waldstand selbst wirken; die große Mehrzahl der Besitzer von haubaren und angehend haubaren Beständen wird sich beeilen, ihr Schäfchen in's Trockene zu bringen, und wird es vorziehen, die vorhandenen Holzvorräthe selbst möglichst gut zu verwerthen, als sie in der unsichern Hoffnung auf entsprechende Entschädigung dem Staat aufzusparen. In den Jahren, die der Promulgirung des Gesetzes und der Durchführung der Expropriation vorausgehen, kann die Abholzung der Wälder und das

---

*) Siehe I, 1. der vorgeschlagenen Resolutionen.



zu verhütende Verderben weiter vorgeschritten sein, als sonst in Dezennien zu befürchten gewesen wäre.

Es würde nicht ausbleiben, daß dem Staat auf dem Wege der Expropriation viele einzelne Waldparzellen zufielen, die, weit entfernt von andern Staatswaldungen, einen unverhältnißmäßigen Aufwand für Schutz und Verwaltung erfordern, umsomehr, als der Zustand dieser übernommenen Waldungen in der Regel dringende und opferreiche Hülfe erfordern wird.

Bei der Kärglichkeit, mit der die Staatsbudgets meist behandelt, mit der oft die zu produktiven Zwecken erforderlichen Ausgaben abgestrichen werden, ist es undenkbar, daß selbst die einsichtsvollste, von Parteieinflüssen nicht bestimmte Volksvertretung genügende Mittel gewähren wird, um einen solchen Massenankauf von Waldungen durchzuführen; auch die Aufnahme eines Anlehens zur Beschaffung der Mittel wird ein unüberwindliches Hinderniß an dem begründeten Einwande finden, daß nur ein geringer Theil des zu erwerbenden Waldbesitzes eine annehmbare und nicht zu ferne Rente in Aussicht stellt.

Endlich möchte ich die Anhänger jenes frommen Wunsches auf's Gewissen fragen, ob denn diese Expropriation des Waldes, an dem der Eigenthümer noch oft genug mit Stolz und Zähigkeit hängt, nicht ein tieferer Eingriff in die Freiheit des Eigenthums ist, als einige gesetzliche Beschränkungen, die doch schließlich der eigenen Wirthschaft selbst zu gut kommen?

Soviel mir bekannt, ist es der socialdemokratische Staat, der nach solchen Idealen strebt, nicht aber unser heutiger Rechtsstaat.

Außer dem französischen Gesetze vom Jahre 1860, auf Grund dessen zahlreiche Expropriationen von Schutzwald-Grundstücken thatsächlich stattgefunden haben, kennt das Bundesgesetz der Schweiz vom Jahre 1876 und das italienische Forstschutzgesetz vom Jahre 1877 die Expropriation, die in gewissen Fällen vom Staate, von den Communen und von Genossenschaften angewendet werden kann, aber nicht angewendet werden muß.

Das preußische Waldschutzgesetz vom Jahre 1875 enthält hingegen keine Bestimmungen über Enteignung, weder für den Staat, noch für die Waldgenossenschaften.

Wenn auch die Expropriation mit Beschränkung auf die dringendsten Fälle, vielleicht in der mildern Form eines Vorkaufsrechtes, immerhin ein beachtenswerthes Mittel zur Erhaltung und Wiederherstellung von Schutzwaldungen sein mag, so wird doch im Allgemeinen die Erweiterung des Staatswaldbesitzes durch Erwerbung von zu Wald vorzugsweise geeigneten Privatgründen der freien Vereinbarung überlassen bleiben, und, wie der

Staat, werden auch einsichtsvolle Gemeinde- Stiftungs- und Körperschafts-Verwaltungen die Gelegenheit zu solchen Erwerbungen nicht versäumen.

Allmälig wird man auch auf diesem Wege zum Ziele kommen; unterdessen bleibt es uns aber doch nicht erspart, der Frage näher zu treten, wie auf dem Wege des Gesetzes ein günstiger Einfluß auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen ausgeübt werden kann?

Bewirthschaftung im weitesten Sinne des Wortes begreift ebensowohl die Verfügung über die Benutzungsart des Bodens, als die Bestimmung der Betriebsart des Waldes und das Verfahren bei Gewinnung der Haupt- und Nebennutzungen in sich, und ebenso, wie die Nachhaltigkeit des Betriebs, wird die Frage der Theilbarkeit und der Genossenschaftsbildung hierher gehören.

Nach den Forstgesetzen der meisten süddeutschen und einiger Staaten des mittlern und nördlichen Deutschlands ist die Rodung, d. i. die Umwandlung des Waldes in Culturland, die Entforstung, wie sich der neue österreichische Gesetzentwurf ausdrückt, von der Genehmigung der Behörden abhängig gemacht, und muß, wenn die der Abholzung folgende Rodung nicht beabsichtigt ist, oder nicht genehmigt werden konnte, der Waldgrund wieder aufgeforstet werden. Daß diese Bestimmung ganz allgemein und nicht auf Schutzwaldungen und absoluten Waldboden beschränkt ist, hat in der Theorie vielfach Anstoß erregt, und mehrere der neuesten Waldschutzgesetze haben sie in dieser Allgemeinheit nicht aufgenommen. Sehr erklärlich! In Ländern, wo bisher die Privatwaldwirthschaft in keiner Weise beschränkt war, wo es sich darum handelte, dem Waldschutz erst einen Boden zu schaffen, mußte man sich bei der Schwierigkeit, die nothwendigsten Schranken aufzurichten, damit begnügen, das Rodungsverbot und den Zwang zur Wiederaufforstung nur für den Schutzwald aufzulegen.

Man wird aber dabei nicht verhindern können, daß wie bisher ausgedehnte Flächen, die als Wald einen Theil des Nationalvermögens bildeten, der Verödung anheim fallen. Denn der Ackerbau wird auf den abgeholzten Waldgründen sehr häufig nur versucht, um bald wieder aufgegeben zu werden.

Allerdings besitzt der Staat auch keine Zwangsmittel, um den Landwirth sonst zu einer bessern Bodenbenutzung, oder zum Wiederersatze der entzogenen Mineralstoffe zu veranlassen; aber Mißgriffe in der Landwirthschaft lassen sich in der Regel viel leichter und rascher ausgleichen, als dies bei der Bloßlegung des Waldbodens der Fall ist.

Nach unsern Erfahrungen in Süddeutschland haben gerade jene Bestimmungen über Rodung und Wiederaufforstung am wenigsten Unmuth und Widerspruch bei der waldbesitzenden Bevölkerung hervorgerufen; die

loyale Behandlung der Rodungsgesuche, das einfache, rasche und wenig kostspielige Verfahren trug allerdings wesentlich dazu bei, den Zwang kaum empfinden zu lassen, der als wohlthätige Schranke gegen Habsucht und Unverstand fast allgemein anerkannt wurde.

Die Ausdehnung der fraglichen Bestimmungen auf alle Waldungen hat aber unter der Voraussetzung strikter Durchführung noch einen nicht zu unterschätzenden Werth.

Sie ermöglicht nämlich der Staatsregierung den ständigen Ueberblick über das Waldareal und über die zwischen Wald- und Culturland sich vollziehenden Schwankungen; es ist damit der Statistik ein Hülfsmittel an die Hand gegeben, welches außerdem durch zeitraubende und kostspielige Erhebungen von zweifelhaftem Erfolg ersetzt werden müßte.

Wenn es gerechtfertigt ist, zum Schutze der allgemeinen Landescultur ohne Ausnahme die Rodung nur bedingungsweise zu gestatten und für den Fall, daß die Umwandlung in Feld oder Wiese nicht zulässig ist, die Wiederaufforstung zu verlangen, dann wird man mit demselben Recht auch die Beweidung der Schläge und Culturen solange verbieten können, bis die jungen Pflanzen dem Zahne des Viehs entwachsen sind. Es bliebe ja die erste Bestimmung werthlos, und würde die Verödung des Waldlandes nicht verhindert werden, wenn die Wiederverjüngung nicht den gesetzlichen Schutz genösse, selbst dem sein eigenes Interesse oft verkennenden Eigenthümer gegenüber.

Nach dem bayer. Forstgesetz ist auch die „Abschwendung," nach dem neuen österr. Gesetzentwurfe die „Waldverwüstung," allgemein verboten. Es soll unter Abschwendung jede den Wald ganz oder auf einem Theile seiner Fläche verwüstende, sein Fortbestehen unmittelbar gefährdende Handlung verstanden werden. Trotz dieser Definition kommen meines Wissens in Bayern Bestrafungen wegen Abschwendung in Nichtschutzwaldungen äußerst selten vor, weil es an einem bestimmten Strafmaße fehlte, und weil die Ansichten über das Reat meist auseinander gingen.

Maßlose Streunutzung, in vielen Oertlichkeiten gewiß eine das Fortbestehen des Waldes unmittelbar gefährdende Handlung, wagte man doch nicht unter den Begriff „Abschwendung" zu subsumiren. Unseres Erachtens hat daher die fragliche Bestimmung, die unter Umständen doch eine zu tiefgreifende Beschränkung der freien Benutzung enthält, wenig Werth, wenn der Begriff im Gesetze nicht genauer präcisirt werden kann.

Selbstverständlich hat sich endlich jeder Waldbesitzer den gesetzlichen Vorschriften über Maßregeln gegen Verbreitung schädlicher Insekten und über das Feueranmachen im Walde zu unterwerfen.

Weiter wird der gesetzliche Einfluß auf alle Waldungen sich nicht

ausdehnen dürfen; denn wir stehen hier an der Grenze dessen, was zum Schutze der Landescultur und der Bodenproduktion, was im allgemeinen Interesse nothwendig ist.

Wir wollen nicht die Rodung erschwert und verhindert wissen, wo die landwirthschaftliche Benutzung entschieden von Vortheil ist, wir wollen nur die Cultur des Bodens in der einen oder in der andern Weise möglichst sichern, wir wollen nur verhüten, daß statt des Waldes Oedungen entstehen.

Beschränkende Bestimmungen, die tiefer in die eigentliche Waldbenutzung eingreifen, sollen nur für eigentliche Schutzwaldungen*) Geltung haben.

Je weiter aber nach unsern dermaligen bereits kurz bezeichneten Anschauungen der Schutz reicht, den der Wald gewähren soll, desto schwieriger wird es, die Grenze des Schutzwaldes begrifflich und sachlich scharf zu ziehen, desto mehr erfordert die Ausscheidung der Schutzwaldungen Organe, deren umfassender Ueberblick, deren theoretische und praktische Kenntnisse ausreichende Bürgschaft gewähren.

Deshalb und namentlich auch wegen der wünschenswerthen Gleichheit der Behandlung sollte meiner Ansicht nach diese Ausscheidung weder einem vom Zufalle gebildeten Laientribunale, noch den Lokalbehörden, weder Forstleuten, noch Juristen allein überlassen werden, sondern es müßte zur Lösung dieser höchst wichtigen Aufgabe je für einen größern Kreis, etwa für einen Regierungsbezirk eine Commission von Sachverständigen gebildet werden, welche die nöthigen Erhebungen an Ort und Stelle vorzunehmen und innerhalb einer gesetzlich bestimmten Zeit ihre Arbeit, die Aufstellung der Schutzwaldverzeichnisse, zu vollenden hätte.

Diese Sachverständigen-Commission würde sich zusammensetzen aus einem höhern Verwaltungsbeamten, einem Forstmann, einem intelligenten Landwirth, einem Wasserbautechniker und einem der Meteorologie und Klimatologie Kundigen, und müßten zur Unterstützung und sachlichen Aufklärung auch die Lokalbeamten beigezogen werden. Gegen den Eintrag in die aufgestellten Schutzwaldverzeichnisse, deren Inhalt jedem Waldbesitzer zur Kenntniß zu bringen wäre, gäbe es nur eine Berufung an den obersten Verwaltungsgerichtshof des Landes.

In den Schutzwaldverzeichnissen, die sodann vor Gerichten und Verwaltungsbehörden volle Beweiskraft haben, wäre außer der Bezeichnung der Objekte und ihrer Flächengröße auch der gesetzliche Grund für die Erklärung als Schutzwald und die Art der Beschränkung, bez. Benutzung kurz anzugeben.

*) Siehe I, 2 und 3 der vorgeschlagenen Resolutionen.



Nach dem preuß. Waldschutzgesetze vom Jahre 1875 ist bekanntlich die Anordnung der erforderlichen Schutzmaßregeln dem Waldschutzgerichte (Kreisausschuß) übertragen, und wird nur auf Antrag, der von einzelnen Betheiligten, von der Gemeinde, oder von der Landespolizeibehörde ausgehen kann, über die Schutzwaldeigenschaft und über die nöthigen Maßregeln erkannt.

Ob durch dieses Verfahren, welches den Vorzug der schonendsten Rücksicht auf die Eigenthumsfreiheit für sich hat, eine Sicherheit gegeben ist, daß wirkich alle Schutzwaldungen als solche erklärt und nach gleichen Grundsätzen behandelt werden, muß uns in einigen Jahren der Erfolg zeigen.

Es bliebe noch ein Weg, die Ausscheidung der Schutzwaldungen vorzunehmen, wenn der letztere nicht als ausreichend, der erstere — wie ich selbst fürchten muß — als zu zeitraubend und kostspielig sich erweisen sollte. Man könnte den Lokalverwaltungsbehörden im Benehmen mit den Forstbeamten des Bezirks, etwa unter Zuziehung einzelner anderer Sachverständigen, die Aufnahme der Schutzwaldungen und die Festsetzung der Verbote und Maßnahmen nach bestimmten allgemeinen Normen übertragen, wobei aber den Waldbesitzern nach Bekanntgabe der Verzeichnisse innerhalb einer gewissen Frist das Recht der Berufung an die höhere Stelle — und in letzter Instanz an den Verwaltungsgerichtshof — gewahrt werden müßte.

Wie im ersten Fall ist die Autorität der aufgestellten Schutzwaldverzeichnisse mit ihrem ganzen Inhalt sicher zu stellen, und sind die erklärten Schutzwaldungen auch in den öffentlichen Büchern, in den Steuerkatastern und Hypothekenbüchern, als solche zu bezeichnen.

Um der mit der Zeit fortschreitenden Erkenntniß Rechnung zu tragen, wird es sich empfehlen, eine periodische Revision der Schutzwaldverzeichnisse im Gesetz anzuordnen — etwa in Zeiträumen von 20 bis 25 Jahren, oder nach dem sich zeigenden Bedürfniß.

Zu einer Ausscheidung der Schutzwaldungen in ständige und vorübergehende, wie solche in der forstlichen Literatur schon mehrmals gewünscht wurde, scheint mir hingegen kein Grund vorzuliegen, selbst da nicht, wo die Gefahr der Sturmbeschädigungen das Motiv zur Einreihung in die Kategorie der Schutzwaldungen ist.

In solchen Lagen kann allerdings die möglichst lange Erhaltung eines Hochholzbestandes für die dahinterliegenden Waldungen von Bedeutung sein; aber auch mit dem endlichen Abtriebe wird die Schutzwaldeigenschaft nicht aufhören; für den ganzen Complex, als dessen Bestandtheil der vorliegende Waldtheil von Bedeutung für das allgemeine Interesse ist, bleibt es wichtig, daß die abgeholzte Fläche rasch wieder verjüngt und in einem

Zustand erhalten werde, der die Vortheile der Waldbestockung sichert. Es ist ja nicht der Schutz des Einzelnen in der von ihm beliebten Benutzung seines Waldes, was dem Staate das Recht gibt, seinen Einfluß auszuüben, sondern es ist die Pflicht desselben, von der Gesammtheit einen Schaden abzuwenden, der mit der mißbräuchlichen Benutzung des ersten Waldtheils beginnt, den Ruin des Nachbarwaldes herbeiführt, und im weitern Verlaufe die verderblichsten Folgen für einen großen Kreis von Betheiligten hat.

In mehreren Forstgesetzen war für Schutzwaldungen neben den besprochenen allgemeinen Beschränkungen nur der kahle Abtrieb verboten, was sich für manche Fälle als zu viel, für manche als zu wenig erwies. Ich erinnere z. B. an gewisse Oertlichkeiten im Hochgebirge, die ganz zweifellos in die Kategorie der Schutzwaldungen gehören, wo die Abnutzung der Holzbestände nur durch kahlen Abtrieb — wenn auch in schmalen Säumen — geschehen kann.

Die Verhältnisse sind zu mannigfaltig, der Grad und die Art des Schutzbedürfnisses zu verschieden, um derartige wirthschaftliche Beschränkungen oder Maßregeln von allgemeiner Giltigkeit im Gesetz aufstellen zu können. In letzterem wird man ebenso wenig den kahlen Abtrieb, wie einzelne Handlungen, die sich unter Umständen als Abschwendung bezeichnen lassen, allgemein verbieten, noch weniger wird man maßgebende Bestimmungen für die Betriebsart, das Abtriebsalter und die Größe der einmaligen Nutzung geben, oder die Nachhaltigkeit des continuirlichen Betriebs dem Waldbesitzer zur Aufgabe machen können.

Nicht das Gesetz, wohl aber die Vollzugs-Vorschriften mögen weiter spezialisiren und z. B. behufs Abwendung von Lawinen und Erdrutschen den kahlen Abtrieb verbieten und Plänterwirthschaft anordnen, behufs Verhinderung von Erdabschwemmung die Stockrodung untersagen, oder des Sturmes wegen die Belassung eines Schutzmantels verfügen &c.

Die auf diesem Weg auf Grund des Gesetzes gegebenen Normen werden der Sachverständigen-Commission, bez. den mit der Ausscheidung der Schutzwaldungen betrauten Behörden als Anhalt und Grundlage für die Festsetzung der in den einzelnen Fällen erforderlichen Maßregeln dienen. Eine Abweichung von den letztern seitens der Waldbesitzer wird sich nach dem Gesetz als strafbar erweisen, ohne daß der Richter — wie bisher häufig der Fall war — eine Entscheidung über die technische Frage zu fällen braucht.

Dasselbe gilt auch für die Ausübung der Nebennutzungen, bezüglich derer für Schutzwaldungen — wie längst für Staats- und Gemeinde-Waldungen — der Grundsatz maßgebend sein sollte, daß sie nie eine die Holzproduktion gefährdende Ausdehnung erhalten dürfen.

Hiernach wird vor Allem die Viehweide, wo sie auf Schlägen und in Junghölzern nicht ohnehin schon gemäß der allgemeinen Bestimmungen verboten sein sollte, aus den Schutzwaldungen entweder ganz verbannt, oder nur mit ausreichenden Beschränkungen gestattet werden, je nachdem es die Waldverhältnisse erheischen. Besondere Ausnahmsbestimmungen im Gesetze zu Gunsten der Alpenweide scheinen mir weder nothwendig, noch begründet zu sein; gerade in jener Region, wo die Erhaltung des Waldes von so hervorragender Wichtigkeit, aber dessen Nachzucht besonders schwierig ist, kann man vom Waldbesitzer wie vom Berechtigten mit doppeltem Grunde die gebotene Enthaltsamkeit verlangen. Die neuften Gesetze der Alpenländer, so das italienische und die der Schweiz, dann der österreichische Gesetzentwurf geben auch den einschlägigen Behörden in dieser Richtung weitgehende Befugnisse, nachdem gerade dort der unbeschränkten Weide die Hauptschuld an den gegenwärtigen Uebeln zugeschrieben wird.

Tiefere und nachhaltigere Wunden als die Weide hat übrigens den deutschen Wäldern die Streunutzung geschlagen, und das Verbot dieser verderblichen Uebung für alle Waldungen wäre vielleicht deshalb gerechtfertigt, weil eine bloße Beschränkung derselben für Privatwaldungen nahezu undurchführbar ist, und weil der Landwirthschaft selbst durch das Verbot der Anstoß zu einem entschiedenen Aufschwunge gegeben würde.

So lange wir aber nicht im Stande sind, unsere Staats- und andere öffentliche Waldungen von diesem Krebsschaden zu befreien, wird von einem allgemeinen Verbote keine Rede sein, und wir werden uns damit begnügen müssen, den Ausschluß der Streunutzung, der Rechstreu- und Schneidelstreu-Nutzung, sowie des Plaggenhauens für jene Schutzwaldungen durchzubringen, die bisher darunter sichtlich gelitten haben und ohne Schonung ihrem sichern Ruin entgegengeführt würden.

Derartige Waldungen werden sich unschwer erkennen lassen, und wird deren gänzliche oder zeitweise Schonung in den Verzeichnissen zu constatiren sein.

Außerdem könnte die Ausübung der Streunutzung mit eisernen Rechen und während der Vegetationszeit für alle Schutzwaldungen untersagt werden.

Um mich nicht zu sehr in's Detail zu verlieren, übergehe ich die übrigen Nebennutzungen, die einen schädlichen Einfluß auf die Holzproduktion und — worauf es hier zunächst ankommt — auf die Eigenschaft als Schutzwald ausüben können, und wende mich nach einer andern, nicht weniger wichtigen Seite der Privatwaldwirthschaft.

Nicht überall ist die Theilung der Waldungen*) von gleich schlimmen Folgen; am wenigsten werden dieselben im Buschwald der Auen und im Eichenschälwald, weniger im Laubholz- als im Nadelholz-Hochwald hervortreten. Im letztern gehört die Zersplitterung ohne Zweifel zu den größten, unheilbarsten Schäden, zu den Uebeln, die gerade den sorgsamen Wirthschafter am empfindlichsten treffen, und schon deshalb sollte mindestens da, wo es sich um Schutzwald handelt, die Gesetzgebung helfend eintreten.

Es ist unglaublich, mit welchem Leichtsinn, mit welcher Verkennung der Bedeutung und der Eigenthümlichkeiten des Waldbetriebes bei der Vertheilung der Gemeinde- und Genossenschafts-Waldungen, bei der Abtretung von Purifikationstheilen an Berechtigte fast in ganz Deutschland verfahren wurde. Wir haben in Bayern solche Waldsplitter ehemals schöner, gleichmäßig bestandener Complexe, wo jeder gefällte oder vom Wind geworfene Baum die ganze Fläche bedeckt und mit seinen Gipfeln und Aesten über die Grenzen hinausragt.

Derart vertheilte Waldungen bieten in der That die traurigsten Waldbilder dar, sie sind die Beute der Stürme, die Brutstätte des Borkenkäfers, die wahre Heimstätte der Verwüstung. Kein Wunder! Wie soll der Bauer Freude an seinem Wald und Eifer für dessen Nachzucht haben, wenn derselbe nur eine Quelle von Streitigkeiten mit dem Nachbarn ist, wenn kein Holzbestand erhalten, kein Jungwuchs unbeschädigt aufwachsen kann?

In der Ebene, im Hügelland, bis in die höchsten Bergregionen hinauf finden wir solche widersinnig in schmale Riemen zerschnittene Waldhäute. Daß auch in Norddeutschland ähnliche Verhältnisse nicht selten sind, beweist am besten der Abschnitt über Bildung von Waldgenossenschaften im preuß. Waldschutzgesetz vom Jahre 1875, mit dem ein neuer Versuch gemacht wurde, dem Uebel der Zersplitterung entgegenzutreten. Jeder Forstmann wird sich freuen, wenn dieser Versuch gelingt, wenn auf Grund jenes Gesetzes recht zahlreiche Wirthschafts-Genossenschaften sich bilden sollten. Aber leider sind theils die technischen Schwierigkeiten, theils die Hindernisse, die in dem Widerwillen und in der mangelnden Einsicht der ländlichen Bevölkerung liegen, so groß, daß ein bedeutender Erfolg vielfach bezweifelt wird.

Auch läßt sich einwenden, daß für Nichtschutzwaldungen der Majoritätszwang zum Eintritt in die Genossenschaft nicht gerechtfertigt, und die schärfste gesetzliche Beschränkung in der Benutzung der Schutzwaldungen

*) Siehe I, 4 der vorgeschlagenen Resolutionen.

kein so empfindlicher Eingriff in die Eigenthumsfreiheit ist, als dieser Zwang.

Der neue österreichische Gesetzentwurf hat ein anderes Mittel, um — wenigstens in einzelnen Fällen — dem Nachtheile des zersplitterten und durchbrochenen Waldbesitzes entgegenzutreten, indem derselbe dem Waldbesitzer zugesteht, Inclaven und Halbinclaven fremden Eigenthums unter Aufrechthaltung des letztern seinem Wirthschafts-Ganzen einzufügen, falls eine selbständige Bewirthschaftung der Inclave nachtheilig oder unthunlich sein sollte.

Diese beschränkende Bestimmung dürfte zu weit gehen und wie die zwangsweise Genossenschaftsbildung zu Feindseligkeit und Zwiespalt zwischen den Waldnachbarn und innerhalb der Gemeinden vielfach Anlaß geben.

Leider wird demnach auf dem Wege der Gesetzgebung kein anderes wirksames Mittel übrig bleiben, um dem Verderben der Zersplitterung entgegenzuwirken, als Verhinderung oder nur ausnahmsweise Zulassung weiterer Theilungen, insbesondere im Bereiche der Schutzwaldungen. Ob dem Staate nicht noch Mittel, die außerhalb der Gesetzgebung liegen, zur Verfügung stehen, um seinen Einfluß zur allmäligen Beseitigung des besprochenen Uebels zur Geltung zu bringen, werden wir später sehen.

Wie es der behufs Ausscheidung der Schutzwaldungen gebildeten Commission oder den damit beauftragten Behörden zukommt, an der Hand des Gesetzes und der erlassenen besondern Vorschriften die erforderlichen wirthschaftlichen Beschränkungen und Maßregeln festzusetzen, ebenso wird es ihnen überlassen werden, jene Objekte zu bezeichnen, die bisher oder seit lange nicht Wald waren, deren Aufforstung aber das öffentliche Interesse dringend erheischt. Der Grundeigenthümer muß die Arbeit entweder selbst vornehmen, oder deren Ausführung durch staatliche Organe sich gefallen lassen, ein Zwang, der allerdings sehr empfindlich sein kann, den aber die meisten neuern Gesetze ungescheut aufgenommen haben. Nur die Entschädigungsfrage wurde verschieden behandelt.

In unserm immerhin noch waldreichen deutschen Vaterlande wird der dringende Fall der Aufforstung bisher nicht bewaldeter kahler Flächen selten genug vorkommen; wo er aber doch eintritt, da scheint mir die Schadloshaltung des Grundbesitzers, insoferne er sich nicht gegen bestehende Gesetze verfehlt hat, und zwar von Seite des Staates, wenn es sich um das allgemeine Wohl, von Seite der Gemeinde oder einzelner Interessenten, wenn es sich zunächst um deren Schutz handelt, selbstverständlich zu sein.

Außerdem wird kaum ein Fall denkbar sein, wo der Eigenthümer von Schutzwald nicht selbst das erste dringende Interesse hat, diesen nach

den aufgestellten Bestimmungen zu behandeln, und es fällt dann jeglicher Grund zu einer besondern Entschädigung weg; höchstens könnte eine solche bei etwaiger Schmälerung des bisherigen Ertrages durch eine vorübergehende Steuerbegünstigung gewährt werden, wie dies der Entwurf eines Waldschutzgesetzes für Ungarn vorsieht.

Selbstverständlich wird von der Ausführung von Zwangsmaßregeln Umgang genommen werden können, wenn der Grundbesitzer in anderer Weise dem Zwecke, den jene erfüllen sollen, freiwillig entspricht und für Ausführung der bezüglichen Arbeiten Bürgschaft gibt.

Die Frage der Forstpolizei-Organisation*) liegt an und für sich nicht im Rahmen unseres Themas. Da aber erst durch diese Organisation der Staat seinen gesetzlichen Einfluß sichert, darf sie nicht ganz übergangen werden, um so weniger, als gerade in ihr die Klippe lag, an der die Wirksamkeit mehrerer sonst sehr guter Forstgesetze scheiterte.

Der Fehler war, daß die Organisation der Forstpolizei dem Gesetze nicht genau auf den Leib gepaßt war, und daß sie nichts oder nur sehr wenig kosten durfte. Will man aber den Zweck erreichen, so darf man die nöthigen Mittel nicht scheuen.

Ganz mit Recht ist die Handhabung der Forstpolizei meist den Verwaltungs- und Polizei-Behörden des Landes übertragen; diese müssen aber ausreichende technisch gebildete Organe zur Seite haben, die dafür haftbar gemacht werden können, daß im ganzen Umfang des ihnen zugetheilten Bezirks die gesetzlichen Bestimmungen beobachtet werden und alle wahrnehmbaren Uebertretungen zur Anzeige kommen.

Dazu eignen sich zwar die zur Verwaltung der Staatsforste aufgestellten Oberförster und Communalforstbeamten mit ihrem untergebenen Schutzpersonal am besten. Diese sind aber durch die Verwaltung der ihnen unmittelbar anvertrauten Waldungen meist ganz in Anspruch genommen und können daher für Aufrechthaltung der forstpolizeilichen Bestimmungen in den Privatwaldungen nur in einem sehr beschränkten Umkreis verantwortlich gemacht werden. Selbst wenn sich die Ueberwachung nur auf die Schutzwaldungen erstrecken sollte, reichen diese Kräfte häufig nicht aus, namentlich da nicht, wo der Staats- und Communal-Waldbesitz ungleich im Land vertheilt, oder nur spärlich vertreten ist. Das Bestreben, die Reviere — Oberförstereien — immer größer zu machen und die Zahl zu beschränken, macht eine wirksame Handhabung der Forstpolizei ganz unmöglich.

Man hat in Oesterreich, wo der Staatswald wenig und ungleich

---

*) Siehe I 5 der vorgeschlagenen Resolutionen.

vertheilt ist, die Forstpolizei von der Staatsforstverwaltung vollständig getrennt, und mehreren Bezirkshauptmannschaften je einen technisch gebildeten Forstbeamten beigegeben, der die Forstpolizei in sämmtlichen Waldungen der betreffenden Bezirke zu überwachen hat, selbst in den Staatswaldungen. Die Zeit ist zu kurz, um über den Erfolg dieser Organisation endgiltig urtheilen zu können; jedoch wird darüber geklagt, daß der Forstpolizei-Organe viel zu wenig und doch an einzelnen Orten der Forstbeamten mit verschiedenen Competenzen zu viele sind, letzteres nämlich da, wo neben den Forstverwaltern von Staat und Gemeinde auch noch einer der erwähnten Forstpolizei-Beamten seinen Sitz hat.

In den meisten deutschen Staaten wäre es weit weniger schwierig, die Forstpolizei in wirksamer Weise zu organisiren; man brauchte nur den staatlichen Oberförstern und den Forstverwaltern der Gemeinden, vielleicht auch einzelner Privaten, Polizeibezirke anzuweisen, die sich übersehen lassen, und bloß für einzelne Bezirke, in denen öffentliche Waldungen fehlen, besondere Techniker aufzustellen, die zwar den Verwaltungsbehörden beigegeben, aber sonst unter die Staatsforstverwaltung gestellt wären.

Auch der Schutz sollte, wenn nicht für alle, doch für die Schutz-Waldungen, unter der Leitung und Controle jener Forsttechniker, derart geregelt sein, daß kein Wald ohne Aufsicht bliebe.

Von der Verpflichtung, ihre Waldungen diesem organisirten Schutze zu unterwerfen und an den Kosten desselben Theil zu nehmen, wären nur Waldschutzgenossenschaften oder Waldbesitzer zu entbinden, die eine anderweitige genügende Schutzbestellung nachweisen können.

Etwas weit geht der österreichische Gesetzentwurf darin, daß er nicht nur zu diesem Schutze verpflichtet, sondern für die Führung der Wirthschaft jedem Besitzer eines „Schon- oder Bannwaldes," ja sogar jedem Waldbesitzer, der sich einmal gegen das Gesetz verfehlt hat, einen Wirthschafter oder „Waldbesorger" an die Hand giebt, dessen Anordnungen vollzogen werden müssen.

Nicht minder wie von der Organisation hängt die Wirksamkeit der Forstpolizeigesetze von der Art der Strafen und des Straf-Vollzuges ab. Die Größe der Strafe soll der Bedeutung des Reats nach seinen Folgen für das Gemeinwohl entsprechen. Die Strafbarkeit der Handlung muß aus dem Gesetz und aus den auf Grund des Gesetzes erlassenen Vorschriften klar hervorgehen, und die Constatirung derselben darf keine weitläufigen technischen Erhebungen beanspruchen, die den Richter in die mißliche Lage setzen, zwischen zwei sich widersprechenden sachverständigen Gutachten entscheiden zu müssen. Die Befugniß zur sofortigen Inhibirung einer gesetzwidrigen Handlung wird den Polizeibehörden gesetzlich zu sichern

19*

sein, wenn nicht in den meisten Fällen der Hauptzweck, das Uebel zu verhüten, vereitelt werden soll. Bei Forstpolizei-Uebertretungen entzieht sich häufig der wahre Urheber dadurch der Strafe, daß er den Waldboden mit oder ohne Bestockung rasch wieder veräußert. Es wird zwar immerhin der jeweilige Grundbesitzer für den Schaden und für die Wiederaufforstung aufkommen müssen; aber auch der Urheber sollte noch geraume Zeit verfolgbar, und die Verjährungsfrist nicht zu kurz bemessen sein.

Der gesetzliche Schutz der im allgemeinen Interesse zu erhaltenden Waldungen könnte dadurch verstärkt werden, daß Forstfrevel und Forstpolizei-Uebertretungen jeder Art, im Schutzwalde begangen, doppelt bestraft würden. Dies müßte wesentlich dazu beitragen, die Kenntniß von der Bedeutung der Schutzwaldungen im allgemeinen Volksbewußtsein zu erhöhen.

Fassen wir das Ergebniß der bisherigen Erörterungen in Kürze zusammen, so haben wir gefunden, daß der Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung aller Privatwaldungen im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt nicht weiter zu gehen braucht, als daß die Bodencultur in der einen oder andern Weise gesichert wird, bezüglich der Schutzwaldungen aber so weit, daß demselben die Eigenschaft als solche möglichst gewahrt bleibt, und daß hiezu das wirksamste Mittel das Gesetz ist, verbunden mit einer ausreichenden Forstpolizei-Organisation und unterstützt durch einen kräftigen, sichern Straf-Vollzug.

Es fragt sich aber, ob damit der Einfluß des Staates vollständig erschöpft ist, und ob durch die Maßregeln der Gesetzgebung der für das Land wünschenswerthe Zustand der Privatwaldungen vollkommen erreicht wird?

Wenn auch das Gesetz die empfindlichsten Schäden abwenden, vor den augenscheinlichsten Gefahren, die aus dem Egoismus Einzelner hervorgehen, Schutz gewähren kann, so bleibt doch die Hauptsache die eigene Strebsamkeit und Einsicht der Waldbesitzer selbst, und in dieser Richtung wird die Thätigkeit des Staates eine anregende und belehrende sein müssen.*)

Zwischen den beiden Hauptzweigen der Bodenproduktion, der Land- und Forstwirthschaft, bestehen bekanntlich manche sehr wesentliche Verschiedenheiten, und der Umstand allein, daß bei letzterer begangene Mißgriffe weit schwieriger wieder gut gemacht werden können, muß vor analoger Anwendung gleicher Principien warnen.

Aber darin sind sie gewiß beide gleich, daß eine intensive, den

*) Siehe II der vorgeschlagenen Resolutionen.

größtmöglichen Ertrag nachhaltig gewährende Wirthschaft nicht von gesetzlichen Maßregeln, sondern nur von dem Schwinden bestehender Vorurtheile und von der zunehmenden Intelligenz der wirthschaftenden Bevölkerung erwartet werden darf.

Der Staat begünstigt daher vor Allem die freiwillige Genossenschaftsbildung zur Erreichung besonderer wirthschaftlicher Zwecke, die der Einzelne für sich nicht erzielen kann, z. B. die Gründung von Hagel- und Vieh-Versicherungs-, sowie von Kredit-Genossenschaften, die Bildung von Stammzuchtbezirken u. s. w.

In ähnlicher Weise ließe sich auch das freiwillige Entstehen von Waldschutz- und Wirthschafts-Genossenschaften durch Einräumung besonderer Vortheile fördern, und den unseligen Folgen der Zersplitterung dadurch allmälig entgegenwirken.

Ein weiteres Mittel hiezu böte auch die möglichste Erleichterung der Arrondirung, die für die Forstwirthschaft fast noch nothwendiger ist wie für die Landwirthschaft.

Vielleicht der wirksamste Hebel zur Förderung der Privatthätigkeit ist aber das Vereinswesen, und mit Recht besitzt der landwirthschaftliche Verein in den meisten deutschen Staaten längst eine Organisation, die sich enge an den Organismus der Verwaltungsbehörden anschließt und in den höhern und höchsten Regierungs-Stellen ihre Spitze und Vertretung hat. Im deutschen Landwirthschaftsrath haben heute die landwirthschaftlichen Vereine von ganz Deutschland ihr Central-Organ und die Bürgschaft für Vertretung ihrer Interessen bei den höchsten Reichsbehörden.

Es bestehen zwar auch zahlreiche Forstvereine, und wir Alle können nur wünschen, daß sich sowohl an den Versammlungen der kleinern Vereine, als an denen des deutschen Forstvereins mehr wie bisher die Besitzer von Privatwaldungen betheiligen. Wir dürfen uns aber nicht verhehlen, daß wir dem kleinern Privatwaldbesitzer in unsern Versammlungen nur wenig Brauchbares bieten können, daß der Gewinn, den er etwa davon trägt, ein sehr geringer ist gegen den, welchen er aus seinem landwirthschaftlichen Vereine zu ziehen gewohnt ist.

Sobald der landwirthschaftliche Verein, dessen Zweck doch Hebung der Bodenproduktion im Allgemeinen ist, auch die Pflege der Waldungen in den Kreis seiner Thätigkeit zieht, wird der Privatwaldbesitzer, der meist Landwirth und vorzugsweise Landwirth ist, in diesem seine Hülfe und Förderung bezüglich der Waldwirthschaft suchen.

Der landwirthschaftliche Verein braucht aber, um diese Hülfe gewähren zu können, Forstleute, die sich energisch der Sache annehmen, und es wird daher eine wichtige Aufgabe zunächst der Staatsforstverwaltung und

der Staatsforstbeamten sein, Bestrebungen und Wünsche des landwirthschaftlichen Vereins in dieser Richtung mit Rath und That kräftig zu unterstützen.

Jene Forstbeamten besonders, die, etwa wie in Oesterreich, den Verwaltungsbehörden als sachverständige Organe beigegeben werden, müssen es als die angenehmere Seite ihres Berufs ansehen, wenn sie innerhalb ihres Bezirks dem Verein als Wanderlehrer bei den Versammlungen und gemeinsamen Waldbegängen dienen und den strebsamen Waldbesitzern an die Hand gehen können.

So haben wir in Bayern seit einigen Jahren den Versuch gemacht, in Gegenden, wo die Privatwaldpflege bisher sehr im Argen lag, mit Hülfe des landwirthschaftlichen Vereins eine Besserung herbeizuführen, und ich kann auf Grund eigener Wahrnehmung versichern, daß der Erfolg ein sehr erfreulicher zu werden verspricht.*)

Auch sonst kann der Staat auf die freiwillige Thätigkeit der Privatwaldbesitzer fördernd einwirken, indem er besondere Leistungen im Gebiet der Waldpflege durch Prämien und öffentliche Anerkennungen belohnt, indem er bei Ausstellungen zur Nachahmung aneifert und Gelegenheit zur Belehrung giebt, vorzugsweise aber durch Erleichterung des Bezugs von Saat- und Pflanz-Material.

Die Nachfrage nach letzterem ist — wenigstens in Süddeutschland — in den letzten Jahren so außerordentlich gestiegen, daß die Bemühungen der Oberförster, ihr zu entsprechen, häufig zur Deckung des Bedarfs nicht ausreichen, gewiß ein erfreuliches Zeichen für den wachsenden Culturreifer der Privaten.

Mangel an tüchtigen Förstern und mit dem Culturbetriebe betrauten Waldaufsehern ist nicht selten der Grund, daß Culturen selbst in Waldungen von willigen Besitzern unterbleiben, ja daß die von den Behörden angeordneten Zwangs-Aufforstungen nicht sofort vorgenommen werden können.

Durch Heranbildung einer genügenden Anzahl von praktisch gebildeten Schutz- und Hülfs-Bediensteten entweder bei geeigneten Oberförstern, oder in Försterschulen, auch — wie es in der Schweiz geschieht — durch zeitweise Abhaltung von Bannwartcursen kann der Staat jenem Uebel abhelfen.

Da aber ein großer Theil der Gefahren, die dem Wald und insbesondere dem Privatwald unablässig drohen, aus der mangelnden Kenntniß

---

*) Ueber die Thätigkeit der Vereins-Sektionen für Waldpflege siehe Forstwissenschaftliches Centralblatt, Aprilheft S. 233 u. f.



von dessen Bedeutung in allen Schichten der Bevölkerung hervorgeht, sollte man dabei nicht stehen bleiben, sondern durch geeignete Belehrung in den Schulen, und zwar in den Mittelschulen, in den Lehrer-Seminarien, in den landwirthschaftlichen Fortbildungs- und Ackerbau-Schulen, ja sogar in der Volksschule, dann durch Verbreitung belehrender Schriften und Bücher in der Stadt und auf dem Lande dazu beitragen, daß Roßmaeßler's schöner Gedanke, „den Wald unter den Schutz des Wissens Aller zu stellen", sich dermaleinst verwirkliche.

In mehreren größern Staaten hat man ein Hinderniß der gedeihlichen Entwicklung der Privatforstwirthschaft darin gefunden, daß die Staatsforstverwaltung unter dem Finanzministerium allzu einseitig fiskalischen Zwecken dienstbar gemacht werde, und hat daher diese Verwaltung dem Ackerbau-Ministerium übertragen. In Oesterreich scheint dieser Wechsel in der That sehr gute Früchte getragen zu haben, in Preußen soll er sich demnächst vollziehen.

In Bayern hat sich ein Bedürfniß hiezu nicht fühlbar gemacht; die Forstverwaltung, auf die das Land mit Aufmerksamkeit und Stolz schaut, hat sich unter dem Finanzministerium meist sehr wohl befunden, und ist ihrer Aufgabe, auch die nicht fiskalischen Waldungen im Auge zu behalten, stets nach Kräften nachzukommen. Allerdings sollte man nie vergessen, daß eine gute Forstpolizei wie jede andere polizeiliche Thätigkeit des Staates besonderer Mittel bedarf, die bei reiner Rechnung nicht an der Rente der Staatswaldungen zehren dürfen; vor Allem aber dürfen wir Forstleute nie vergessen, daß wir nicht nur aus den Waldungen eine möglichst hohe Einnahme abzuliefern haben, sondern daß wir in der Pflege des Waldes die Hüter der allgemeinen Wohlfahrt und die Sachwalter künftiger Geschlechter sind.

Es hat die jüngste Zeit manchfache Veranstaltungen wachgerufen, um die Frage des Waldschutzes zu lösen, und in Ländern, wo mehr wie bei uns der Schwerpunkt in der Erhaltung der Privatwaldungen liegt, werden großartige Mittel aufgeboten, um zum Ziele zu gelangen. Man hat auch eingesehen, daß die von den einzelnen Staaten getroffenen sehr verschiedenartigen Maßregeln nicht ausreichen, daß internationale Vereinbarungen sehr wünschenswerth, ja sogar nothwendig sind. Insbesondere soll die Forststatistik, das forstliche Versuchswesen und die forstliche Meteorologie nach einheitlichem Plane geregelt werden. Die kräftige Unterstützung dieser Bestrebungen durch den Staat, wodurch sie allein durchführbar und erfolgreich werden können, ist zugleich ein empfehlenswerthes Mittel, um den staatlichen Einfluß zu Gunsten der Privatwaldwirthschaft geltend zu machen.

Endlich darf ich nicht unerwähnt lassen, wie der Staat auch durch die

Förderung des Verkehrs und der Verkehrs-Mittel auf Besserung der Privatwaldwirthschaft hinwirken kann. Tragen auch die in Folge der Verkehrserleichterung steigenden Preise zur stärkern Ausnutzung einzelner Waldungen bei, so ist die höhere Verwerthbarkeit der Produkte des Waldes doch im Allgemeinen ein mächtiger Hebel zur intensivern Bewirthschaftung; je werthvoller das heranwachsende Holz ist, desto sorgfältiger wird der aufmerksame Wirthschafter jeden Zuwachsverlust vermeiden und keine zulässige Förderung des Zuwachses versäumen.

Die leider nur zu begründeten Klagen der jüngsten Zeit über die den heimischen Holzmarkt schädigenden Ausnahmetarife, Differentialfrachten und Refaktien haben auch unter den Privatwaldbesitzern lauten Wiederhall gefunden. Verstieg man sich auch nicht zur Forderung von Eingangszöllen für Holz als Rohprodukt, so hofft man doch um so zuversichtlicher, daß jene unnatürliche Begünstigung der fremden Forstprodukte bald aufhören werde, und rechnet dabei ebenso auf die Einsicht der Volksvertreter, als auf das von den Regierungen und vom Reichskanzler Fürst Bismarck für die Sache an den Tag gelegte Interesse.

Fügen wir zu Vorstehendem hinzu, daß der Staat thatsächlich durch das gute Beispiel, welches er selbst in der rationellen und nachhaltigen Bewirthschaftung seiner Waldungen vor Augen führt, auch auf die übrigen Waldbesitzer anregend wirkt, so haben wir die außer dem Wege der Gesetzgebung liegenden Mittel des staatlichen Einflusses auf die Privatwaldwirthschaft wenigstens angedeutet.

Die Mittel der Gesetzgebung, die hauptsächlich gegen die Ausschreitungen des Eigennutzes gerichtet sind, werden eng begrenzt einerseits durch die Ausführbarkeit, anderseits durch die Rücksicht auf die Eigenthumsfreiheit, sie werden immer und überall auf das absolut Nothwendige beschränkt bleiben; das Gebiet der belehrenden und anregenden Thätigkeit des Staates ist hingegen ein unbegrenztes, und je fleißiger dasselbe durch Zusammenwirken aller dazu berufenen Kräfte bebaut wird, desto näher werden wir dem zwar fernen, aber vielleicht nicht unerreichbaren Ziele kommen, zu einem Zustande der Privatwaldungen, der gesetzliche Maßregeln nicht mehr als nothwendig erscheinen läßt.

Indem ich der hochgeehrten Versammlung die aus meinen Erörterungen hervorgehenden, Ihnen bereits vorliegenden Sätze*) zur Annahme empfehle, schließe ich mit dem Wunsche, daß es gelingen möge, durch eine wenigstens in den Grundzügen gemeinsame Gesetzgebung und Organi-

*) Die bereits in Dresden mit dem Datum 13. August 1878 gedruckt zur Vertheilung gelangten Resolutionen nach dem Vorschlag des Referenten folgen am Schlusse.

sation der Forstpolizei ebenso aber auch durch befruchtende Einwirkung auf die Thätigkeit der Waldbesitzer selbst, den herrlichen Waldschatz, dessen sich Deutschland neben seinen Staats- und Gemeinde-Waldungen auch in seinen Privatwaldungen erfreut, zu mehren und zu erhalten zum fernern Blühen und Gedeihen der allgemeinen Wohlfahrt.

Zum Thema II.

„Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen erstrecken?"

schlägt der unterzeichnete Referent nachstehende Resolutionen vor:

I.

Auf dem Wege der Gesetzgebung.

1. Der Einfluß des Staates soll sich zwar auf alle Privatwaldungen erstrecken, jedoch auf solche, deren Erhaltung nach dem dermaligen Stande unseres Wissens ohne hervorragenden Werth für die allgemeine Wohlfahrt ist, d. h. auf Nichtschutzwaldungen nur soweit, daß die Kultur des Bodens gesichert bleibt.
2. In Schutzwaldungen, d. h. in Waldungen, deren Erhaltung und pflegliche Behandlung im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt sich als nothwendig erweist, soll der Einfluß des Staates auch auf die Art der Benutzung sich ausdehnen können.
3. Die Ausscheidung der Schutzwaldungen unter Berücksichtigung der für das Gemeinwohl entscheidenden Gründe und der Waldbesitzverhältnisse soll vom Staate einer Sachverständigen-Commission übertragen werden, die nach dem Maßstabe der allgemeinen Bedeutung des Waldes auch die wirthschaftlichen Beschränkungen und Bestimmungen festsetzt.
4. Theilung von Schutzwaldungen wäre nur ausnahmsweise zu gestatten; in dringenden Fällen sollte auch die Gründung neuer Schutzwaldungen vom Staate veranlaßt werden können, jedoch nicht ohne den Grundbesitzer schadlos zu halten.
5. Die Wirksamkeit des Gesetzes, welches den in Punkt 1 bis 4 bezeichneten Grundsätzen Rechnung trägt, muß durch entsprechende Organisation der Forstpolizei und des Strafvollzuges gesichert werden.

II.

Außer dem Wege der Gesetzgebung

kann und soll der Staat auf die Privatforstwirthschaft, und zwar auf den intensiven Betrieb derselben, durch Hebung der genossenschaftlichen und Vereins-Thätigkeit, durch die Mitwirkung und Beihülfe seiner Forstbeamten, durch Belehrung in Schulen und mittelst populärer Schriften, durch Ausbildung der Forststatistik und durch Verkehrserleichterung fördernd einwirken.

Dresden, den 13. August 1878. Raesfeldt.

---

2. Baarzahlung, oder Zahlungsfristen beim Holzverkauf?

(Aus Württemberg.)

Daß die württembergische Staatsforstverwaltung im großen Ganzen in ihren Einrichtungen hinter irgend einer anderen in Deutschland zurückgeblieben sei, wird wohl von keiner Seite behauptet werden wollen. Um so auffallender muß es aber erscheinen, wenn die gewaltige Umwälzung, welche die letzten Jahrzehnte in dem kaufmännischen Verkehr und insbesondere in den Creditverhältnissen hervorgebracht haben, die nun seit fast 30 Jahren strikte bei uns fest gehaltene Vorschrift der „Baarzahlung beim Holzverkauf" nicht zu erschüttern vermocht hat.

Die heute noch geltende diesfalsige Verfügung des Königl. Finanzministeriums stammt aus dem Jahre 1850 und besagt wörtlich in der Einleitung:

„daß der bei der öffentlichen Holzversteigerung in Staatswaldungen erzielte Erlös nicht mehr, wie bisher, theilweise angeborgt, sondern vor der Abfuhr des erkauften Holzes vollständig baar gezahlt werden soll".

Es ist hier nicht der Ort, zu untersuchen, welche Gründe die Verwaltung damals bestimmt haben, von der theilweisen Anborgung der Holzerlöse in so schroffer Weise mit einem Schlag abzugehen; die Vermuthung liegt jedoch nahe, daß der direkte Anlaß hiezu aus der volkswirthschaftlich, wie politisch gleich ungemüthlichen Situation jener Jahre genommen wurde.

Einsender, Verwalter eines größeren Laubholzreviers, welcher den vorliegenden Gegenstand seit einer Reihe von Jahren an der Hand der Praxis verfolgt hat, wurde zu gegenwärtigem Aufsatz zunächst durch zwei im Mai- und Augustheft 1878 der Monatschrift erschienene Artikel des Herrn Oberforstrath Roth in Donaueschingen angeregt, und beabsichtigt hiermit ein-

mal, dem dort ausgesprochenem Wunsche gemäß, seinerseits einen kleinen Beitrag zur Lösung dieser allgemein interessirenden Frage zu geben, in zweiter Linie aber womöglich einen gelinden Druck auf die maßgebenden Organe der württembergischen Staatsforstverwaltung auszuüben, auf daß diese ihrerseits — leben wir doch mitten im Zeitalter der Enquêten — geeignete Erhebungen darüber anordnen, ob eine Abänderung der veralteten Vorschriften nicht angezeigt sei.

Mit vollem Recht sagt Gayer in seiner Forstbenutzung*): „Eine lukrative Holzverwerthung fordert, daß der Forstmann Kaufmann sei, d. h. daß er mit demselben speculativ-kaufmännischem Sinne verfährt, wie jeder andere Geschäftsmann bei seiner Produktenverwerthung." Dies ist um so nothwendiger, weil die Forstwirthschaft zu relativ niederem Zinsfuß rentirt, die Steigerung der Gelderträge somit das A und das O einer richtigen Verwaltung sein muß. Der Kaufmann giebt Credit, er muß aber auch Credit nehmen können. „Das Creditiren ist überhaupt heutzutage eine so nothwendige Bedingung aller Geschäftsthätigkeit und jedes Handels, daß sich der Waldbesitzer in seinem eigenen Interesse demselben nicht entziehen sollte." (Gayer a. a. O.)

Man wende hier nicht ein: der Staat sei als Waldbesitzer denn doch in einer anderen Situation, als der Privatmann; er habe neben der Erzielung möglichst hoher Erlöse noch andere Rücksichten zu nehmen, vor Allem auf die absolute Sicherstellung seiner Forderungen, weiter auf die billige Versorgung der Bevölkerung mit Brennholz u. s. f. Diese Rücksichtnahmen können ganz gut daneben bestehen bleiben, auch wenn der Staat handelt wie ein Kaufmann: In Ausnahmezeiten und für Ausnahmeverhältnisse kann er ja auch Ausnahmemaßregeln treffen, Ausnahmepreise zulassen 2c. Und was die Sicherstellung betrifft, so wird ein guter Kaufmann in dieser Beziehung ebenso wenig Etwas versäumen, da auch ihm das Hemd näher liegt als der Rock.

Es wird vielmehr mit der Behauptung nicht fehlgeschossen sein, daß unsere Staatsforstverwaltungen überhaupt eher im fiskalischen Interesse handeln würden, wenn sie ihr vornehmes bureaukratisches Gewand mehr und mehr abstreiften und öfter als bisher den „Kaufmannskittel" anlegten.

Die Baarzahlung im wörtlichem Sinne, d. h. ohne Bewilligung eines Sconto ist heutzutage in Handel und Industrie ein überwundener Standpunkt und nur noch ausnahmsweise bei gewissen Gegenständen gang und gäbe, deren Natur die Bewilligung einer Zahlungsfrist verbietet (Viehhandel, Kleinverkauf von Lebensmitteln, Marktverkauf u. dgl.).

---

*) II. Aufl. S. 280.

Wenn sich nun auch neuerdings in der Handelswelt eine Agitation für Baarzahlung (mit Sconto) und Abkürzung der Zahlungsfristen erhoben hat, so ist diese ganz offenbar nur gegen die im Laufe der „Gründerzeiten" eingerissenen Creditmißbräuche, insbesondere gegen allzulange Zahlungsfristen gerichtet, und berührt keineswegs unsere Aufstellungen.

Endlich darf bei unserem Forstgewerbe ja nicht außer Acht gelassen werden, daß das Holz eine Waare ist, die in der Regel nicht in zur sofortigen Verwendung fertigem Zustande zum Verkauf kommt, sondern hernach erst längere oder kürzere Zeit gelagert werden muß, eine Thatsache, die laut genug für Creditgeben spricht.

Sehen wir nun des Näheren, welches die Vorschriften sind, welche betreffs der Bezahlung der Erlöse bei Holzverkäufen in den württembergischen Staatsforsten zur Zeit Geltung haben.

Die diesbezüglichen Bestimmungen der Finanzministerialverfügung vom 23. October 1850 lauten in Kurzem, wie folgt:

1. Das ersteigerte Holz ist entweder sogleich nach dem Verkauf, oder binnen 6 Tagen baar und kostenfrei an das Kameralamt (Rentamt) zu bezahlen.

2. Wenn ein Käufer an einem Verkaufstage in einem oder mehreren Posten 500 fl. oder darüber schuldig wird, darf mit Genehmigung des Forstamtes auf Ansuchen die Zahlungsfrist bis zu 4 Wochen erstreckt werden.

3. Die Abfuhr des Holzes vor geleisteter Zahlung ist in beiden Fällen bei Strafe verboten.

4. Wird die Bezahlung nicht binnen der festgesetzten Frist geleistet, so fällt das betreffende Holz an die Forstverwaltung zurück, wird wiederholt verkauft, und hat der erste Käufer in diesem Falle neben dem Ersatz der Kosten des wiederholten Verkaufes den etwaigen Mindererlös zu decken, an einen Mehrerlös aber keinen Anspruch zu machen.

Was bei unserem Verfahren sofort in die Augen springt, ist die absolute Sicherheit und Einfachheit desselben.

Das sind aber auch seine beiden einzigen Vorzüge: Es ist die Baarzahlung in rigorosester Form.

Ganz unerfindlich ist, warum bei Schuldigkeiten von 500 fl. an, somit gerade den Großhändlern, welche doch gewiß viel eher als die Kleinkäufer in der Lage sind, zu jeder Zeit auf Grund ihres Credits bei Banken sich baares Geld zu verschaffen, eine längere Zahlungsfrist gegeben wird — eine Zahlungsfrist übrigens andererseits wieder von so kurzer Dauer, daß damit in Wirklichkeit von dem Holzhändler doch nichts anzufangen ist.

Es wäre offenbar viel zweckentsprechender gewesen, umgekehrt dem kleinen Manne, der nicht jeden Tag die Möglichkeit hat, baar

Geld aufzutreiben, den längeren Termin einzuräumen, von dem Großhändler aber sofortige Baarzahlung zu verlangen.

Die Bestimmung 4. führt erfahrungsgemäß häufig — ganz vorschriftswidrig — zu Nichts anderem als zur weiteren Erstreckung des Zahlungstermins, indem der erste Käufer durch einen Andern und auf dessen Namen das von ihm gekaufte Holz um denselben oder einen geringeren Preis wiederholt ersteigern läßt; für die Auslage von ein paar Mark, welche er alsdann für die Bekanntmachungskosten des wiederholten Verkaufes bezahlen muß (weitere Kosten entstehen in der Regel durch Verkaufswiederholungen nicht), findet er sich durch den Vortheil der gewonnenen längeren Zahlungsfrist reichlich entschädigt. Und das Ende vom Liede ist, daß der Revierverwalter kostbare Zeit verloren und leeres Stroh gedroschen hat.

Es ist nun in der That schon längst in praxi evident geworden, daß sich das Verlangen der Bezahlung der Holzerlöse innerhalb 6 Tagen nicht durchführen läßt, und hat sich im Laufe der Zeit ein modus vivendi gebildet, wonach die Kameralämter stillschweigend den Zahlungstermin bis zu 14 Tagen, ja unter Umständen bis zu 3 Wochen erstrecken. Der wegen Nichteinhaltung des 6tägigen Termins wiederholten Verkäufe wäre sonst auch kein Ende, und fast jeder Verkauf müßte noch einen Verkauf gebären!

Das ist also recht vernünftig gehandelt von den Kameralämtern, aber ein anormaler Zustand.

Dem Einsender ist ein Fall bekannt, wo ein Kameralbeamter, in der löblichen Absicht, eine Abänderung der diesfalls bestehenden Vorschriften anzuregen, unter motivirter Darlegung ihrer Unausführbarkeit eine bezügliche Anfrage bei der vorgesetzten Direktion stellte, und hierauf einfach keine Antwort erhielt. Der Mann hat sich gesagt: Keine Antwort ist auch eine! und, nachdem er sich also rückenfrei gemacht, den seitherigen modus vivendi ruhig fortgesetzt.

Dieses eine Beispiel sollte unseres Erachtens schon genügen, die württembergische Staatsforstverwaltung, die auf so vielen anderen forstlichen Bahnen die Reichssturmfahne muthig voranträgt, zu veranlassen, auch hier dem Fortschritt Rechnung zu tragen und die unzeitgemäßen bestehenden Vorschriften einer durchgreifenden Revision zu unterwerfen.

Halten wir nun aber Umschau, wie es mit diesen Dingen in anderen deutschen Ländern gehalten wird.

Wenn die Erfahrungen anderer Staats- und größerer Privatforstverwaltungen für Württemberg nutzbar gemacht werden sollen, so sind es wohl zunächst die übrigen süddeutschen (Nachbar-) Staaten, wo die Forstverwaltungen mit gleichen oder ähnlichen Verhältnissen zu rechnen haben, welche wir zu diesem Zweck in Betracht ziehen müssen.

Die nachstehenden Mittheilungen hat Einsender den Notizen entnommen, welche demselben in dankenswerther Weise von befreundeten Collegen zur Verfügung gestellt worden sind.

Es lauten im Wesentlichen — kurz zusammengefaßt — die Vorschriften über die Bezahlung der Erlöse bei Holzverkäufen:

A. der Kgl. bayerischen Staatsforstverwaltung:

1. Grundsätzliche Gewährung von Zahlungsfristen und zwar in der Regel von 4 Monaten; ausnahmsweise auf Ansuchen auch länger, jedoch nicht über den Jahresschluß hinaus, mit Genehmigung der Regierung und unter specieller Verantwortlichkeit des Rentamtes.

2. Sicherstellung der Forderungen durch Einen zahlungsfähigen Bürgen, welcher das Protokoll mit zu unterschreiben hat.

3. Die urkundliche Prüfung der Zahlungsfähigkeit des Bürgen muß immer 10 Tage nach dem Verkauf von dem Rentamt vollzogen sein; wenn der Bürge nicht acceptirt wird, sind die betreffenden Nummern anderweitig zu verwerthen.

4. Baarzahlung ist bei kleineren Beträgen gestattet.

5. Das Holz darf nicht abgeführt werden, ehe die Bürgschaftsstellung vom Rentamt acceptirt oder Baarzahlung geleistet ist.

B. der Gr. badischen Staatsforstverwaltung (nach Roth*):

1. Gewährung einer Zahlungsfrist von 3 bis höchstens 8 Monaten gegen Bürgschaftsstellung, oder

2. Baarzahlung, das heißt Zahlung innerhalb 4 Wochen vom Tage des Zuschlags an gegen Bewilligung eines Rabatts von 1 Pf. pro 1 ℳ bei 4 monatlicher Zahlungsfrist und von 2 Pf. pro 1 ℳ bei längerer Zahlungsfrist (beiläufig 4 pCt.).

3. Abfuhr erst nach acceptirter Bürgschaftsstellung, resp. nach geleisteter Baarzahlung gestattet.

C. der Gr.-Hessischen Staatsforstverwaltung**):

1. Für Ankauf von Holz wird jeder inländischen Familie und jeder einen besonderen Tisch führenden einzelnen inländischen Person ein Credit von 50 ℳ gegen Stellung sicherer Bürgschaft bewilligt.

---

*) Wir recapituliren der Vollständigkeit halber die in den Großh. badischen und fürstenbergischen Waldungen geltenden Vorschriften nach den genannten Roth'schen Artikeln.

**) Das hessische Verfahren erscheint — wenigstens für den internen Localverkehr — sehr nachahmungswürdig.

Wer für einen größeren Geldbetrag kauft, oder noch aus früheren Verkäufen creditirte Beträge schuldet, muß den Mehrbetrag, um welchen die Gesammtschuld eines Steigerers die Summe von 50 M übersteigt, vor Empfang des Holzes baar an das Rentamt bezahlen.

2. Ausländischen Steigerern wird kein Credit gegen Bürgschein bewilligt.

3. Gegen Hinterlegung sicherer Werthpapiere wird sowohl inländischen, wie ausländischen Steigerern für eine größere Summe Credit gegeben.

4. Nach geleisteter Baarzahlung, oder Bürgschaft erhält der Käufer einen Abfuhrschein.

5. Der Zahlungstermin wird immer auf den Schluß desjenigen Quartals festgesetzt, welches demjenigen folgt, in dem der Verkauf abgehalten wurde.

D. der Fürstl. fürstenbergischen Forstverwaltung (nach Roth):

1. Bei Verkäufen von Handels- und Handwerksholz Zahlungsfrist bis zu 6 Monaten unter Bürgschaftsstellung; bei Stammholzverkäufen von 5000 fl und mehr wird die Zahlungsfrist je besonders festgesetzt.

Bei größeren Beträgen wird Hinterlegung von Faustpfändern verlangt.

2. Bei Verkäufen von Holz zum häuslichen Bedarf ist je nach der Zeit des Verkaufes Zahlung auf Martini, Lichtmeß oder Georgi zu bedingen, der Zahlungstermin überhaupt auf die Zeit zu setzen, in welcher die Holzkäufer erfahrungsgemäß am leichtesten bezahlen können.

3. Bei Verkäufen von geringem Belang kann baare Zahlung innerhalb 4 Wochen bedungen werden.

4. Unter allen Umständen wird das Holz nicht verabfolgt, bevor es bezahlt, oder die Sicherheitsleistung angenommen ist.

5. Wer für 1000 M und darüber Holz ersteigert hat, und binnen 4 Wochen nach der Genehmigung vollständige Zahlung leistet, erhält ein jährliches Diskonto von 4 pCt. für die Zeit vom Zahlungs- bis zum Verfalltage.

E. der Fürstl. Thurn- und Taxis'schen Forstverwaltung:

1. Zahlungsfrist bis 1. November gegen Hinterlegung einer gemeinderäthlichen Bürgschaftsurkunde längstens binnen 14 Tagen nach dem Verkauf.

2. Bei sofortiger Baarzahlung oder Zahlung vor dem 1. November Gewährung von 5 pCt. Sconto, vom Tag der Einzahlung bis zum 1. November berechnet.

3. Nach geleisteter Zahlung, resp. Bürgschaft erhält der Käufer seinen Abfuhrschein.

4. Bei einer Holzgeldschuldigkeit von über 2000 ℳ wird Stellung von 2 Bürgen, oder Hinterlegung von Werthpapieren verlangt.

5. Die am 1. November noch ausstehenden Schuldigkeiten sind von diesem Tage an mit 5 pCt. zu verzinsen.

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, ist in Süddeutschland sonst nirgends mehr die Baarzahlung als grundsätzlicher und ausschließlicher Zahlungsmodus beim Holzverkauf in Anwendung, und steht die württembergische Einrichtung als Unicum da.

Unsere Gewährsmänner stimmen nun sämmtlich darin überein, daß die Einführung von Zahlungsfristen sich sehr gut bewährt habe, insbesondere auch von der Bevölkerung freudig begrüßt worden sei, und durchgehends höhere Erlöse zur Folge gehabt habe, während andererseits Verluste für die Forstkasse zu den größten Seltenheiten gehören.

Die manchmal zu Tag tretende demoralisirende Wirkung der Zahlungsfristen, insofern einzelne „Lumpen" Holz steigern, bloß um sich durch den sofortigen Wiederverkauf — meist unter dem Preis — baares Geld zu verschaffen, werde reichlich durch den Vortheil der Erzielung höherer Erlöse aufgewogen.

Einsender, an dessen Revier ein Forstbezirk einer größeren Standesherrschaft grenzt mit ganz gleichen, ja theilweise ungünstigeren Absatzverhältnissen und weit geringeren Holzabfuhrwegen, hat Jahre lang beobachtet, daß die Holzerlöse daselbst regelmäßig um 20—30 pCt. höher sich stellten als in seinem Revier, bis ihm ein Licht aufging, daß dies lediglich den dort üblichen langen Zahlungsfristen zu verdanken ist.*) Und in der That — aus wie manchem Holzhändler- und Holzkäufermunde haben wir schon hören müssen: ja, wenn die Baarzahlung nicht wäre, würden wir viel lieber beim Staat kaufen rc. rc.

Doch was brauchen wir weiter Zeugniß!

Wir glauben den vollgiltigen Beweis durch vorstehende Ausführungen erbracht zu haben, daß das ausschließliche Verlangen der baaren Bezahlung beim Holzverkauf dem eigenen materiellen Interesse des Verkäufers entgegenwirkt, und dieser Zahlungsmodus daher als irrationell bezeichnet werden muß.

Auch vom holzkaufenden Publikum in Württemberg würde in der That — nach unseren Wahrnehmungen — die Einführung von Zahlungsfristen

*) Die höheren Holzpreise in Privatwaldungen dürften sich theilweise auch daraus erklären, daß in denselben nicht selten das Schichtholz mit beträchtlichem Uebermaß zu Markt gebracht wird. Die Red.

bei den Holzverkäufen sehr willkommen geheißen, und wäre hierzu gerade jetzt, wo die Geschäfte schlecht gehen, der Bauer seine Ernteerzeugnisse nur zu niedrigen Preisen absetzen kann, auch beim Holz ein weiteres Sinken der Preise zu erwarten steht, und überhaupt baar Geld so schwer aufzutreiben ist, der richtige Moment herangekommen.

Wenn nur einmal die Gewährung von Zahlungsfristen an maßgebender Stelle im Grundsatz acceptirt wäre, so würde sich das Weitere leicht finden, indem man die Erfahrungen der anderen süddeutschen Forstverwaltungen, bei welchen seit Jahren dieses System mit Erfolg sich eingebürgert hat, mutatis mutandis für die neue württembergische Einrichtung verwerthen könnte.

Specielle Vorschläge in dieser Richtung zu machen, darauf muß Einsender hier verzichten, da der Rahmen des forstwissenschaftlichen Centralblattes ein Eingehen in das Detail verbietet.

Dagegen möge uns gestattet sein, am Schlusse unserer Abhandlung angekommen, als Resumé nachstehende Thesen der Kritik unserer Fachgenossen zu unterbreiten:

1. Den Holzkäufern sind in der Regel Zahlungsfristen zu bewilligen.

2. Die Forderungen sind sicher zustellen:
a) bei kleineren Beträgen durch Bürgschaft;
b) bei größeren Beträgen durch Faustpfand (Werthpapiere 2c.).

3. Wird ausnahmsweise auf Ansuchen die gewöhnliche Zahlungsfrist über die Maximaldauer hinaus verlängert, oder ist die Forderung auf den festgesetzten Termin nicht eingegangen, so ist der Kaufschilling von da an zu verzinsen.

4. Baarzahlung, d. h. Zahlung binnen längstens 4 Wochen, vom Zuschlag an gerechnet, — ist
a) zu verlangen bei unbedeutenden Verkäufen und Beträgen;
b) zuzulassen bei mittelgroßen Beträgen ohne und bei bedeutenden Beträgen mit Bewilligung eines Rabatts (etwa von 1000 M an).

5. Der Zahlungstermin ist bei jedem Verkauf besonders festzusetzen.

6. Die Abfuhr des Holzes ist erst zu gestatten, wenn die Schuldigkeit bezahlt oder vorschriftsmäßig sicher gestellt ist.

7. Eine Unterscheidung von Verkäufen von Handels- und Handwerksholz einerseits und von Holz zum häuslichen Bedarf andererseits ist an sich wünschenswerth, läßt sich aber in der Praxis schwer durchführen.

---

3. Ueber Buchenballenpflanzung zur Vervollständigung des natürlichen Aufschlags in Buchenschlägen.

Vom Königl. württembergischen Revierförster Sigel in Grafeneck.

Von mehreren Seiten aufgefordert, Näheres über das Verfahren bei der von mir in der Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen, Jahrgang 1878, Seite 459 kurz beschriebenen Buchenballenpflanzung mitzutheilen, will ich versuchen, in Nachstehendem diesem Wunsche zu entsprechen. Wenn ich hierbei einigen Wiederholungen nicht ausweiche, geschieht dies im Interesse derjenigen geehrten Leser, welchen das betreffende Heft der Monatschrift gerade nicht präsent ist.

Der Zweck, den ich bei dieser Pflanzung im Auge habe, ist in erster Linie die Vervollständigung des natürlichen Aufschlags in den Buchenschlägen. In zweiter Linie möchte ich aber damit auch der bekannten Manie vieler Buchenzüchter entgegenarbeiten, welche, wenn die natürliche Verjüngung stellenweise nicht vorangehen will, nur allzubald die Geduld (eine der nöthigsten Eigenschaften des Buchenwirthschafters!) verlieren und ohne weiteres Besinnen die Lücken mit der Allerweltsfichte zuflicken, um den Bestand voll zu haben. Es ist dies ein recht bequemes und nebenbei sicheres Auskunftsmittel, dieses Auspflanzen mit Fichten; wächst doch die Fichte fast auf jedem Standort ganz hübsch an, aber was wird in so vielen Fällen später daraus? Die schlimmen Erfahrungen, welche beispielsweise im württembergischen Schwarzwald und auch auf der schwäbischen Alb auf so manchem Standort mit der Fichte gemacht worden sind, beweisen schlagend, daß diese Frage eine weit größere Beachtung verdient, als ihr seither zu Theil wurde.

Allüberall in Buchenwaldungen finden sich einzelne kleinere oder umfangreichere Orte, die absolut keine Neigung zur natürlichen Besamung zeigen, während der Nebenbestand sich in normaler Weise natürlich verjüngt. Diese Stellen bilden das Objekt unserer Buchenballenpflanzung, welche ich nun im Detail beschreiben will.

1. Pflanzmaterial und Gewinnungsort.

Wir nehmen als Pflanzmaterial 2jährige, oder auch kräftige 1jährige Wildlinge, welche sich in der Regel leicht in der Nähe aus einem Vorbereitungs- oder Samenschlag gewinnen lassen. Von der Pflanzung 3jähriger sind wir ganz abgekommen, da dieselben gemeiniglich schon zu groß (und wo dies nicht der Fall, verbuttet) sind und zu lange Pfahlwurzeln

haben, welche nicht mehr ganz in den Ballen hineingehen. Der Gewinnungsort sollte einen nicht zu trocknen, etwas thon- oder kalkhaltigen Boden haben, sonst halten die Ballen nicht und fallen beim Transport ab; ferner sollte derselbe in der Nähe des Culturortes und — reichlich mit passendem, gleichaltrigem Pflanzenmaterial bedeckt sein, so daß es beim Herausbohren keinerlei Besinnens geben kann, und endlich sollte der Lichtgrad des Waldbestandes am Gewinnungs- und derjenige am Culturort nicht allzu verschieden sein.

Hat man die Wahl zwischen einer Ebene und einem Hang, so nehme man den letzteren; das Geschäft des Herausbohrens geht hier — von unten angefangen — viel leichter von Statten, als auf ebenem Terrain, wo das fortwährende Sichbücken sehr anstrengend ist und bald Kreuzweh verursacht*). Aus demselben Grunde empfiehlt es sich, unter den disponiblen Mannsleuten die kleinsten herauszulesen, weil solche näher an den Boden haben.

2. Pflanzverfahren.

Zum Herausstechen der Pflanzen bedienen wir uns kurzer, sehr handlicher Schippenbohrer von Eisen mit hölzernem Quergriff (Stiel 30 cm, Schippe 17 cm, Querholz 35 cm lang**). Da dies eine sehr anstrengende Arbeit ist, so verwenden wir hierzu nur Mannsleute, die am besten in einer Linie sich aufstellen. Den Bohrenden voraus gehen ein paar Arbeiter mit hölzernen Rechen, welchen obliegt, die zum Bohren geeigneten Stellen herauszusuchen, und das beim Bohren hinderliche Laub in breiten Streifen zu entfernen.

Hinter den bohrenden Mannsleuten werden Weibsleute aufgestellt, welche sofort hinterdrein die Ballenpflänzchen mit der linken Hand aufheben, die Ballen mit der rechten Hand etwas andrücken, fester formen und in die parat gehaltenen Körbe legen. Es hat gar Nichts zu sagen, wenn mitunter auch 2 oder 3 Pflänzchen in einem Ballen sich finden. Dagegen ist darauf zu sehen, daß die Wurzeln nirgends heraushängen. Dies kommt häufig bei der Spitze der Pfahlwurzel vor; es kann aber leicht dadurch abgeholfen werden, daß beim Andrücken die Ballen länglicht geformt werden. — Ist ein Korb voll (aber nicht gehäuft!) so wird er von anderen Weibs-

*) Die Klagen meiner Arbeiter in dieser Richtung veranlaßten mich zu dem Versuch, Bohrer mit längeren Stielen zu verwenden; der Versuch ist aber vollständig mißglückt: die Arbeit förderte viel weniger, die Leute ermatteten noch früher und übersahen eine Menge Pflanzen (weil das Auge nicht mehr nahe genug an den Boden kommt).

**) Diese Schippenbohrer können à 3 ℳ per Stück von Mechanikus Hummel in Ehrenstein O/A. Ulm bezogen werden; ihre Einführung ist, so viel mir bekannt, das Verdienst des Herrn Forstmeister Plochmann in Blaubeuren.

leuten, die zu dieser Arbeit besonders zu bestimmen sind, vom Platze weg an den Culturort getragen.

Hier haben indessen vorbereitender Weise männliche Arbeiter angefangen, mit denselben Schippenbohrern in der Entfernung, welche beliebt wird, (wir pflanzen bis jetzt ca. 0,6 m im □) die Pflanzlöcher zu bohren. Sobald nun die nöthige Zahl Körbe mit Pflanzen angelangt ist, werden die Ballenpflanzen von Weibsleuten in bekannter Manier in die Löcher eingesetzt und angedrückt, wobei die herausgebohrten, neben den Löchern liegenden Ballen zweckmäßiger Weise mit verwendet werden können. Das Pflanzeneinsetzen, eine überaus einfache Arbeit, hat möglichst rasch und ohne viele Umstände zu geschehen, und braucht es dabei nach unseren Erfahrungen im Anfange manches Mahnwortes Seitens des Aufsichtspersonals.

Wenn Feierabend gemacht wird, sind die übrig bleibenden Ballenpflanzen zu sammeln und dicht mit Nadelreis, Moos oder dgl. zuzudecken, da die Ballen in Folge des Thau's oder eines über Nacht fallenden Regens Noth leiden würden.

Sollte der Gewinnungsort nicht ganz in der Nähe des Culturortes sich befinden, so müssen die Pflanzen in Truhenwägen liegend — sorgsam auf einander gebeugt — verladen und recht vorsichtig und langsam der Culturstelle zugeführt werden. Trotz aller angewandten Sorgfalt habe ich aber in diesem Falle stets nachballen lassen müssen, da die Ballen — besonders unten im Wagen — durch den Druck und die Erschütterung beim Fahren zum größten Theil zerfallen waren. Dieses Nachballen ist sehr zeitraubend und vertheuert die Pflanzung nicht unwesentlich.

Das Abzählen der Pflanzen geschieht einfach in der Weise, daß man die Pflanzenzahl einiger gefüllter Körbe feststellt, den Durchschnitt zieht und hernach nur noch die Körbe selbst zählt.

Sehr wichtig ist, wie bei allen Culturarbeiten, auch hier die richtige Vertheilung der Arbeitskräfte, so daß Jedes an seinem Platze und stets vollauf beschäftigt ist. Es lassen sich hierüber schwer detaillirte Vorschriften geben: der Praktiker wird die Sache schon nach einigen Tagen loskriegen.

Das A und O beim ganzen Verfahren sollte das Bestreben sein, die Kosten möglichst herabzudrücken: ich glaube, daß es bei den gegenwärtigen Tagelöhnen nicht schwer sein sollte, tüchtige Einschulung der Arbeiter vorausgesetzt, das Tausend Pflanzen um 2 ℳ in den Boden zu bringen. Der Erfolg der Pflanzung ist nach meinen Erfahrungen ausnahmslos ein sicherer, wenn auch langsamer.

Meine erste, vor 5 Jahren ausgeführte, einmal nachgebesserte Pflanzung ist seit vorigem Jahr in vollem Zug, und hat ihren Zweck vollständig erfüllt; eine größere Fläche in einem Buchensamen- (annähernd Abtriebs-)

schlag, welche durchaus keinen natürlichen Aufschlag zeigen wollte, ist nunmehr in gleich vollkommener Weise, wie der sonst ganz schön sich verjüngende übrige Schlag, mit Buchenpflanzen bestockt, so daß ich nach Verfluß einiger Jahre mit dem Abtrieb ohne Sorge fortfahren kann.

Sollte der Eine oder Andere meiner verehrten Fachgenossen durch diese Zeilen sich veranlaßt fühlen, einen Versuch mit der hier beschriebenen Pflanzmethode zu machen, so wäre es im Interesse der Sache sehr wünschenswerth, wenn die Resultate seinerzeit in diesen Blättern mitgetheilt werden wollten.

Grafeneck, im März 1879.

II. Mittheilungen.

---

1. Die officielle Denkschrift, betreffend den forstlichen Unterricht in Bayern.

(Schluß.)

Weiters ist dargethan, daß der Vortheil, den forstlichen Unterricht in möglichst innige Berührung mit der forstlichen Zentralstelle zu bringen, von wesentlicher Bedeutung sei; daß es die Staatsregierung als ihre Aufgabe erachte, dem Forstfache die größte Summe von Intelligenz zuzuführen, also nicht blos tüchtige Techniker, sondern auch gut vorgebildete und insbesondere mit administrativen Kenntnissen ausgestattete Verwaltungsbeamte zu erziehen; daß auch der höheren allgemeinen Ausbildung, die den Forststudirenden an der Universität leichter als an einer isolirten Fachschule möglich sei, hoher Werth beigelegt werden müsse; daß auch die praktischen Forstmänner (nicht nur in Süddeutschland, sondern zum Theile auch in Preußen) von der zwingenden Nothwendigkeit der Verlegung des forstlichen Unterrichtes an allgemeine Hochschulen sich überzeugt halten; daß gerade forstliche Universitäts-Lehrer seither schon für die Pflege der Forstwissenschaft Namhaftes geleistet haben; daß die Staatsregierung, obschon sie die Freiheit des Unterrichtes und der Wissenschaft vollkommen anerkenne, doch das ausschließliche Recht sich wahre, Umfang und Tendenz der forstlichen Prüfungen auch beim Unterrichte an der Universität nach den Bedürfnissen der Forstverwaltung zu regeln; daß die Forstverwaltung gegründeten Anlaß habe zu erwarten, daß, was Fleiß und Leistung der Schüler anbelange, in München gar Manches besser werde, als es aktengemäß bisher in Aschaffen-

burg der Fall gewesen; daß endlich die Berücksichtigung der Stadt Aschaffenburg (wegen seitheriger Verfügbarstellung des dortigen Forstschulgebäudes) ein ausschlaggebendes Moment bei Entscheidung der obschwebenden forstlichen Unterrichtsfrage nicht bilden könne u. s. w.

Die Denkschrift erörtert nun die Mißstände, welche als den isolirten Forstschulen anklebend bezeichnet werden und unterscheidet hiebei verbesserungsfähige und unverbesserliche Mißstände.

Zu den (durch Gewährung erhöhter Geldmittel oder durch zweckdienliche Organisation) verbesserungsfähigen, in gewissem Sinne also nicht im Wesen der isolirten Fachschulen begründeten Uebelständen rechnet die Denkschrift: die mangelhafte und ungenügende Vorbildung der Schüler, die Lückenhaftigkeit der Vorträge, den etwaigen nachtheiligen Einfluß des Direktors auf die Lehrer, und die zu kurze Studienzeit; ferner die Ueberbürdung der Lehrer mit Vorträgen und damit zusammenhängend die erschwerte eigene Fortbildung der Lehrer in ihren Disziplinen; endlich die Mangelhaftigkeit der in Gebäuden, Sammlungen und Bibliotheken bestehenden Hilfsmittel für den Vortrag und zur Fortbildung der Lehrer und Schüler.

Bezüglich der Unterrichts-Räumlichkeiten insbesondere führt die Denkschrift auf Grund des vom Forstrathe Ganghofer erstatteten Reiseberichtes aus, daß die Aschaffenburger Schule dermalen erheblich gegen die Akademien Tharand, Münden und Neustadt-Eberswalde zurückstehe, daß es sich ebenso verhalte bezüglich eines botanischen und eines speziell forstlichen Gartens, — und daß auch die Sammlungen und sonstigen Attribute der Aschaffenburger Schule als nicht mehr zulänglich zu bezeichnen seien.

Anschließend an diese Ausführungen bespricht die Denkschrift sodann jene Nachtheile, die den isolirten Fachschulen als geradezu unverbesserlich ankleben; hieher zähle vor Allem der Umstand, daß diese Schulen den jungen Leuten keine Gelegenheit zu bieten vermöchten, allgemein bildende Fächer zu hören; daß mit dem Prinzipe der engbegrenzten Fachschule den Studirenden die Vortheile der Lehr- und Lernfreiheit benommen seien; daß ferner die Nachzucht forstlicher Lehrer, an welchen allenthalben fühlbarer Mangel sei, durch die Verwirklichung des Prinzipes der isolirten Fachschule fast zur Unmöglichkeit werde, — sowie anderseits auch durch die Erfahrung dargethan sei, daß an derartigen isolirten Schulen die Lehrer nicht dauernd in geistiger Frische sich zu erhalten vermöchten.

Gegen den Schluß des in Vorstehendem skizzirten dritten Abschnittes spricht sich die Denkschrift über die fernere Unhaltbarkeit der isolirten Fachschulen mit knappen Worten dahin aus: daß die Isolirung so eigentlich das hauptsächlichste Uebel der Fachschulen sei, ... daß Privatdozenten an solchen isolirten Schulen nicht aufkommen können, ... daß die

isolirten Fachschulen, wenn sie sich noch einige Zeit halten wollen, ihr ganzes Prinzip ändern — und vor Allem einen Ort aufsuchen müssen, „wo sie nicht völlig isolirt sind." —

Die den vierten Hauptabschnitt der Denkschrift bildende Darlegung der künftigen Gestaltung des forstlichen Unterrichts in Bayern beginnt mit Beantwortung des prinzipiellsten Theiles der obschwebenden Frage, nämlich mit der Grundfrage des „Bedürfnisses."

In dieser Richtung konstatirt die Denkschrift nach Aufführung mehrerer in der Kammer der Abgeordneten geäußerten Anschauungen, daß eine Aenderung des bisherigen forstlichen Unterrichtswesens unabweisbar sei: mit Stimmen, welche die Bedürfnißfrage verneinen, glaube die Staatsregierung dermalen nicht mehr zu rechnen zu haben. Meinungsdifferenz bestehe (fährt die Denkschrift fort) nur über den zweckmäßigsten Weg, eine möglichst gute theoretische Bildung den Forstbeamten zu gewähren. Die Staatsregierung — auf dem Standpunkte der genauesten Information stehend — habe sich nun für die Ueberweisung des forstlichen Unterrichts an die Universität München entschieden. Zur Präzisirung der Ziele, welche der Staatsregierung hinsichtlich der Ausbildung der künftigen Forstbeamten vorschweben, heißt es sodann auf Seite 150 der Denkschrift: „Je mehr der Wald an Wichtigkeit für das öffentliche Interesse gewinnt, desto mehr selbstthätige staatswirthschaftliche Urtheilsfähigkeit bedürfen die Revierverwalter, desto weniger genügt eine rein nur dem privatwirthschaftlichen Theile der Staatsforstverwaltung dienliche technische Schulung derselben."

Im weiteren Verfolge wird die forstliche Unterrichtsaufgabe als eine vierfache bezeichnet — und zwar: als eine wissenschaftlich technische, als eine administrative, als eine auf die allgemeine Geistesbildung gerichtete und endlich als eine der wissenschaftlichen Forschung zugewendete.

Die Denkschrift führt nun aus, wie eine isolirte Fachschule organisirt werden müßte, wenn sie dieser vierfachen Unterrichtsaufgabe gerecht werden sollte, bezeichnet die hienach als unabweisbar zu bestellenden Lehrkräfte nach deren Zahl, veranschlagt hierauf die bezüglichen persönlichen und sachlichen Ausgaben einer solchen isolirten Schule und kommt zu dem Schlusse, daß eine zwingende Nothwendigkeit vorliege, vor Allem Aschaffenburg und überhaupt die isolirte Schule mit dem forstlichen Unterrichte zu verlassen. Wollte aber, fährt die Denkschrift fort, die Herstellung einer zwar gesonderten, aber nicht isolirten Fachschule ins Auge gefaßt werden, so könnte für dieselbe unbedingt nur eine Stadt, in welcher eine Hochschule sich befindet, ausgewählt werden; dieser Schritt könne aber nicht angerathen wer-

den, da er die enormen Kosten der Herstellung und Unterhaltung einer Fachschule erfordern würde, ohne irgend einen Vorzug vor der direkten Verbindung des forstlichen Unterrichtes mit einer Hochschule zu haben. Es habe also nur der Uebergang an die Universität erübrigt, und zwar des besseren Demonstrations-Unterrichtes wegen — der Anschluß an die Universität München.

Die Denkschrift widerlegt sodann die Behauptung, daß der forstliche Unterricht störend auf die Organisation der Universitäten wirke und von diesen refusirt werde, und konstatirt in letzterer Hinsicht, daß die staatswirthschaftlichen Fakultäten zu München und Würzburg schon vor Jahren sich bereit erklärt hätten, mit Freuden das Forstfach in sich aufzunehmen.

Ohne auf die Frage, wie der forstliche Unterricht künftighin an der Universität München eingerichtet werden solle, ins Detail einzugehen, zählt die Denkschrift als künftige Lehrgegenstände (von den eigentlichen Fachdisziplinen vorerst abgesehen), 8 grundlegende Wissenschaften und 7 Hilfswissenschaften auf, wofür in München an Universität und Polytechnikum 31 ordentliche Professoren und außerdem Privatdozenten dienlich seien, während für das Fach selbst 6 Lehrkräfte als erforderlich bezeichnet werden und zwar: 1 Forstbotaniker, 1 Agrikulturchemiker, 1 Forstmann mit naturwissenschaftlicher Grundlage, 2 forstliche Dozenten mit mathematischer Grundlage und 1 forstlicher Lehrer mit staatswirthschaftlicher Grundlage.

Als grundlegende Wissenschaften finden sich aufgeführt: Elementare Mathematik; Physik und Mechanik; allgemeine und analytische Chemie; Mineralogie und Geognosie im Allgemeinen; allgemeine Botanik; allgemeine Zoologie und speziell Insektenkunde; Meteorologie und Nationalökonomie.

Als Hilfswissenschaften sind bezeichnet: Finanzwissenschaft; Rechtsencyklopädie, insbesondere Verfassungsrecht, Staats- und Verwaltungsrecht, Polizeiwissenschaft; Encyklopädie der Landwirthschaft; Baukunde; Zeichnen; allgemein bildende Kollegien, allenfalls Encyklopädie der akademischen Wissenschaften.

Anknüpfend wird in der Denkschrift die Lehraufgabe der 6 Fachprofessoren skizzirt wie folgt:

1. Der Botaniker (für angewandte Botanik, Forstbotanik) trägt vor: Anatomie der Holzpflanzen; spezielle Kenntniß der wichtigsten Kryptogamen, besonders der forstschädlichen Pilze; spezielle Beschreibung der Holzpflanzen; Experimentalphysiologie der Pflanzen; außerdem giebt derselbe ein Praktikum im Mikroskopiren und in physiologischen Arbeiten.

2. Der Agrikulturchemiker hält Vorträge über Klimatologie und allgemeine Standortslehre; über Geognosie und Bodenkunde in ihrer speziellen

Anwendung auf die Forstwirthschaft u. s. w.; außerdem betheiligt er sich mit dem Botaniker an den forstlich-naturwissenschaftlichen Versuchsarbeiten.

3. Der Dozent mit naturwissenschaftlicher Grundlage ist bestellt für die forstliche Produktionslehre — Waldbau und spezielle Standortslehre, Forstbenutzung, forstliche Technologie, allenfalls auch Forstschutz.

4. Die beiden forstlichen Dozenten mit mathematischer Grundlage vertreten die Gegenstände der forstlichen Betriebslehre und die forstlichen Ingenieurfächer einschließlich der angewandten Mathematik.

5. Der Dozent mit staatswirthschaftlicher Grundlage trägt vor: Forstgeschichte, forstliche Statistik, Staatsforstwirthschaftslehre incl. Forstpolizei.

Von letzterem Dozenten ist gesagt, er könne auch encyklopädische Vorlesungen über forstliche Gegenstände für Juristen, Kameralisten, Landwirthe u. A. halten, obgleich zu erwarten stehe, daß diesen Gegenstand ein Privatdozent übernehmen werde.

Den Fachprofessoren (bemerkt die Denkschrift) sollen zwei Assistenten zugetheilt werden, von welchen der eine naturwissenschaftliche, der andere forstlich-mathematische Grundlage haben soll. Diese Assistenten seien nöthig zur hilfsweisen Verwendung bei experimentellen Vorträgen, bei den forstlichen Versuchsarbeiten, für Beihilfe bei Exkursionen, für Konservirung der Sammlungen, ferner zur Abhaltung von Vorlesungen, — zu welch' letzterem Zwecke sie sich als Privatdozenten zu habilitiren hätten.

Den Forstkandidaten soll, wie die Denkschrift im Weiteren bemerkt, künftighin gestattet sein, als Vorbereitung für das spezielle Fachstudium die sämmtlichen Grund- und Hilfswissenschaften an der Universität oder am Polytechnikum, dahier (in München) oder anderwärts, zu hören; die Spezialfächer aber seien an die Universität verlegt, und die Professoren des Faches in den Universitätsverband (speziell in die staatswirthschaftliche Fakultät) aufgenommen u. s. w.

Zur Förderung der forstwissenschaftlichen Forschung, beziehungsweise des forstlichen Versuchswesens, soll an der Universität München (wie es auf Seite 156 der Denkschrift weiter heißt) ein gesondertes, wissenschaftliches Institut — nach Art der Seminare, Kliniken und sonstigen Universitätsinstitute — errichtet und unter dem Namen „Akademische Station des forstlichen Versuchswesens" oder „Forstwissenschaftliches Institut" den forstlichen Professoren zu wissenschaftlichen Arbeiten, zu Lehrzwecken, für Konversatorien und zu Repetitorien zur Verfügung gestellt werden; außerdem soll ein genügend großer Forst- und Versuchsgarten angelegt, auf die Ergänzung der von Aschaffenburg überzusiedelnden Sammlungen Bedacht genommen werden u. s. w.

Die Kosten des künftigen forstlichen Unterrichts an der Universität

München werden in der Denkschrift (beziehungsweise im Budget für die 14. Finanzperiode) mit jährlich 70 000 ℳ im Ordinarium und mit 170 000 ℳ für die zweijährige Finanzperiode im Extraordinarium beziffert.

In den sich noch anreihenden „Schlußfolgerungen“ finden sich die Hauptmomente für die Lösung der forstlichen Unterrichtsfrage in Bayern nochmals kurz zusammengefaßt — und mit einer Parallele bezüglich des nach Würdigung der eigentlichen sachlichen Gründe auch noch in die Wagschale zu legenden Kostenpunktes (welche Parallele sehr zu Gunsten des Universitätsunterrichts sich gestaltet) schließt die Denkschrift.

Referent über die Denkschrift war bemüht, deren Inhalt in völlig objektiver Weise zu skizziren; sein persönlicher Standpunkt freilich ist der der Vertheidigung des forstlichen Hochschul-Unterrichtes — und von diesem seinen Standpunkte aus gestattet er sich, den lebhaften Wunsch auszusprechen, es möchten alle Anhänger der forstlichen Fachschulen, namentlich jene, denen die mit Benutzung des gesammten Quellenmaterials verfaßte Denkschrift nach ihrem vollen Wortlaute zugänglich ist, recht bald zum rückhaltslosen Zugeständnisse bekehrt werden, daß mit der Verlegung des forstlichen Unterrichtes an die Universität lediglich einer maßgebenden Orts richtig erkannten und unabweisbaren Forderung der Zeit Genüge gethan werde.

Von der Meisterschule über die Fachschule zur Universität! L. B.

---

2. Bericht über die V. Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereins,

abgehalten am 19. und 20. August 1878 zu Hagenau im Unter-Elsaß.

Die von der Mehrzahl der Mitglieder und einigen Gästen, namentlich aus dem benachbarten Baden, besuchte Versammlung wurde am 19. August, früh 7½ Uhr, im Saale des Stadttheaters zu Hagenau von dem ersten Vorsitzenden, Landforstmeister Mayer zu Straßburg, eröffnet.

Von Vereinsmitgliedern waren drei Anträge an den Vorstand gelangt, welche von dem Vorsitzenden zunächst zur Discussion gestellt wurden.

Der erste Antrag, nach welchem die Vereinsversammlungen nur alle 2 Jahre stattfinden sollten, um zu dem badischen Vereine in das von

diesem gewünschte Cartel-Verhältniß treten und jährlich wechselweise in Baden und Elsaß-Lothringen zusammenkommen zu können, wurde abgelehnt.

Der zweite Antrag betraf die Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes. Als solcher wurde Schlettstadt bestimmt, und wurden der Forstmeister Braun zu Straßburg und der Oberförster Tobias zu Schlettstadt zu Localgeschäftsführern erwählt.

Der dritte Antrag bezweckte eine Statuten-Abänderung, welche ohne weiteres Interesse ist.

Hierauf wurde zur Besprechung des ersten Themas:

„Welche Stellung hat die Forstverwaltung in Elsaß-Lothringen den Anforderungen nach Waldstreu gegenüber einzunehmen?“

geschritten.

Dasselbe wurde vom Forstmeister Reinhardt (Straßburg) durch einen die Frage in erschöpfender Weise behandelnden Vortrag eingeleitet. Er hob, gestützt auf die sehr reichhaltige Literatur*), die schädliche Einwirkung der Waldstreuentnahme scharf hervor, berührte die in den verschiedenen deutschen Staaten (in Preußen bereits seit 1821) bestehende Streuberechtigungs-Ablösungsgesetzgebung, welche merkwürdigerweise in Bayern noch fehlt, und betonte, daß auch die französische Regierung den Seitens der Elsaß-Lothringischen Bevölkerung erhobenen übermäßigen Ansprüchen auf Waldstreuabgabe energisch entgegen getreten sei. Redner wies nach, daß es bereits zu französischer Zeit beschlossene Sache gewesen sei, die Waldstreuabgabe gänzlich einzustellen. Der Präfect des Nieder-Rheines hatte kurz vor Ausbruch des Krieges eine Circularverfügung an die Unter-Präfecten und Maires erlassen, in welcher er die im Ober-Elsaß bereits lange mit gutem Erfolge angewandte Erdstreu an Stelle der Waldstreu zu verwenden empfahl. Gleichzeitig wurden Seitens des Conservateurs in Straßburg die Forstverwaltungsbeamten angewiesen, trotz der Futter- und Streunoth des Sommers 1870, keine Waldstreu abzugeben, um auf diese Weise die Landwirthe bei der damaligen trockenen Zeit zur Anwendung der Erdstreu zu zwingen. Hiermit schien die Waldstreufrage in günstige Bahnen hineingeleitet, allein die Kriegsjahre 1870 und 71 verursachten Stroh- und

*) Unter dieser wurde eine Broschüre des Oberförsters von Türckheim zu Fröschweiler, früheren französischen sous-inspecteur des forêts, besonders erwähnt. Dieselbe ist betitelt „Die Laubstreu. Freundschaftlicher Rath eines elsäßer Forstmann's an die elsäßer Bauern“, Straßburg, 1877, bei J. Schneider. Dieselbe ist kräftig und mit viel Wärme geschrieben, und können wir sie Jedem empfehlen, welcher sich für die Sache, namentlich wie sie hier zu Lande liegt, interessirt.



Futtermangel und im Jahre 1872 und weiter erhoben die Landwirthe an die deutsche Verwaltung Ansprüche auf Abgabe von Laubstreu in größerem Umfange, wie früher. Es wurden nicht allein von einzelnen Bedürftigen oder einzelnen Gemeinden, sondern sogar von Kreisvertretungen Anträge auf vermehrte Waldstreuabgabe gestellt und von Kreisdirectoren und Bezirkspräsidenten kräftig unterstützt — ja — der Bezirkstag des Unter-Elsaß und der Landesausschuß nahmen sich der Sache an, welche schließlich sogar bis in den Reichstag hinein getragen wurde.

Die in dem oben erwähnten Nothstande nach dem Kriege begründeten und großentheils befriedigten Ansprüche der Landwirthe haben sich, namentlich im Unter-Elsaß, bis heute erhalten.

Redner empfahl die Abgabe von Waldstreu consequent abzulehnen und die Landwirthe zu zwingen, sich durch Verbesserung ihrer Wirthschaft bezüglich der Düngerpflege, des Acker- und Wiesenbaues, durch verminderten Anbau von Handelsgewächsen und Verwendung künstlichen Düngers auf eigene Füße zu stellen und im Nothfalle zu anderen Einstreumitteln, als Torf, Sägespähne, Schneidel- und Erdstreu 2c. zu greifen.

Redner schloß mit dem Satze, daß die Forstleute den Kampf um die Waldstreu muthig fortsetzen sollten. Der Sieg könne nicht ausbleiben, und würden die Nachkommen derjenigen, welche jetzt erbost darüber seien, es ihnen Dank wissen.

Die Discussion wurde eröffnet. Von den sich betheiligenden Rednern sprachen der Wanderlehrer Herberz und der Bürgermeister Neßel von Hagenau (welch' letzter übrigens erst nach beendeter Einleitung erschien) für, alle anderen gegen Abgabe von Waldstreu. Die Versammlung schloß sich einstimmig folgender Resolution an.

Wenn die Forstverwaltung in die Nothwendigkeit versetzt wird Waldstreu abgeben zu müssen, so kann die Abgabe nur nach folgenden Grundsätzen geschehen:

1. „So lange Schneidstreu vorhanden, darf Rechstreu nicht abgegeben werden".
2. „Wenn Rechstreu absolut nöthig, so ist die Abgabe zunächst von Wegen und aus Gräben zu bewirken".
3. „Muß bestockte Fläche angegriffen werden, so sind Jungholzbestände bis zur Hälfte der Umtriebszeit ganz und die auf geneigter Fläche stockenden älteren Bestände, wenn irgend möglich, von der Streunutzung auszuschließen. Außerdem ist die Abgabe unter streifenweiser Benutzung, wo möglich aus Vorbereitungsschlägen, zu bewerkstelligen".

Die für den Nachmittag in Aussicht genommene Excursion mußte

wegen wolkenbruchartigen Regens aufgegeben werden, und versammelte man sich deshalb wieder und zwar vollzählig im Theatersaale, wo die Sitzung durch den zweiten Vorsitzenden, Forstmeister Frhrn. von Reitzenstein von Colmar, eröffnet wurde.

Der Oberförster Dr. Ilse von Hagenau leitete in kurzem Vortrage das zweite Thema:

„Ist die bisherige Art der Beschaffung der Schreibhülfe für die Oberförster (in Elsaß-Lothringen) als genügend zu erachten, oder in welcher anderen Weise würde dieselbe geeigneter zu regeln sein?" ein.

Es besteht hier zu Lande die Einrichtung, daß die Oberförster ein „Aversum für Schreibhülfe" im Betrage von 600 bis 900 ℳ aus der Staatskasse beziehen, wofür sie einen ständigen Secretair halten, oder aber in anderer Weise die nöthige Schreib- und Rechnungshülfe sich beschaffen müssen. — Redner hob hervor, daß trotzdem dieser Betrag z. B. im Vergleich zu Preußen ein hoher sei, er doch nicht ausreiche einen tüchtigen geübten Secretair, wie er für das Büreau des Oberförsters durchaus nothwendig ist, zu beschaffen, namentlich nicht, um einen tüchtigen Mann längere Zeit zu halten. Er empfiehlt, um dem Mißstande abzuhelfen, eine Einrichtung, ähnlich wie sie in Preußen besteht, daß nämlich den Oberförstern von amtswegen geeignete jüngere Forstschutzbeamte für mehrere Jahre zu Schreib- und Rechnungsgehülfen überwiesen und vom Staate bezahlt werden.

Nach kurzer Debatte wurde über den ersten Theil des Themas abgestimmt und anerkannt, daß die bestehende Einrichtung bezüglich der Schreibhülfe ungenügend sei. Hinsichtlich der anderweiten Regelung gingen die Ansichten sehr auseinander, jedoch wurde schließlich mit großer Stimmenmehrheit dem Antrage des Forstmeisters Reinhardt:

„Die Secretaire der Oberförster sind vom Staate zu bestellen und zu bezahlen"

zugestimmt und damit die Debatte geschlossen.

An bemerkenswerthen Mittheilungen wurde vom Oberförster Touraine von Moyeuvre über Schaden durch Siebenschläfer an Eicheln und sonstigen Waldfrüchten berichtet und eine Familie dieser Nager vorgezeigt.

Am 2ten Tage fand eine Excursion in die Oberförstereien Hagenau-Ost und Hatten statt, welche jedoch des sehr schlechten Wetters wegen nur 22 Theilnehmer fand. Von dem Gesehenen waren von besonderem Interesse die in erstgenannter Oberförsterei in den Jahren 1877/78, nach dem von der Hauptstation für forstliches Versuchswesen in Eberswalde herausgegebenen Arbeitsplane angelegten, ausgedehnten Versuchsflächen zur Be-

gründung reiner Kiefernbestände. Die junge Anlage hatte leider viel von der Nässe gelitten, namentlich die Saaten. Ein Urtheil über die zur Anwendung gebrachten verschiedenen Kulturmethoden läßt sich natürlich noch nicht abgeben.

Nachdem nach anstrengender Tour im Forsthause Aschbruch ein Mittagsmal in heiterster Stimmung eingenommen war, wurden folgende Themata für die nächstjährige Versammlung festgesetzt.

1. Beschaffung des Forstschutzpersonales für die Gemeindewaldungen.
2. Unterbau von Eichen und Kiefernbeständen mit Rücksicht auf die Verhältnisse in Elsaß-Lothringen.
3. Interessante Mittheilungen, insbesondere in Bezug auf Insekten und deren Beschädigungen.

Abends 10 Uhr langte man in Hagenau wieder an und konnten die meisten Theilnehmer noch die Nachtzüge zur Heimreise benutzen.

v. B.

---

3. Die VI. Versammlung des Vereins Mecklenburgischer Forstwirthe am 5. und 6. Juli 1878 in Malchin.

Die Tages-Ordnung war am 5. Juli:

1) Geschäftliche Mittheilungen Seitens des Vorstandes.
2) Wahl des Versammlungs-Ortes für 1879.
3) Debattirung folgender Tagesfragen:
   a) Correferat des Försters Tackert über das Herzogl. Mecklenburgische Referat von 1877.
   b) Referat des Forstraths Fahrenheim: Ueber Anzucht von Hecken und Knicken zur Befriedigung von Gärten, Feldern und Wäldern.
   c) Referat des Amtsverwalters von Plato: Wie kann gegen die Hunde, als Hauptursache unserer devastirten kleinen Jagd, eingeschritten werden?
   d) Referat des Oberforstinspectors Garthe: Ueber Spartium scoparium, Besenpfrieme, und dessen Verhalten in den Kiefern-Culturen.
   e) Referat des Försters Behrens: Ueber die Viehweide in den Waldungen.
   f) Mittheilungen über beachtenswerthe Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens und der Jagd.

Der zweite Tag wurde wie gewöhnlich zu einer Excursion und zwar in die Gräflich Hahn-Basedower Forsten verwendet. —

Zu den Tagesfragen wollen wir kurz bemerken, daß ad a) der Correferent wohl nicht mit Unrecht die Mecklenburgische Thefe: „Was thät unserer heutigen Forstwirthschaftslehre und insonderheit unserer Waldbaulehre Noth, um in Wirklichkeit auf den Namen einer Wissenschaft mit vollem Rechte Anspruch machen zu können und der Praxis zu einem möglichst untrüglichen Leitstern zu dienen" zur gründlichen Erörterung in die forstlichen Zeitschriften verwies, jedoch unter Anerkennung der von M. angeregten mancherlei interessanten Paradoxen und immerhin beachtenswerthen Fingerzeige.

ad b) veranlaßte eine lebhafte Debatte über die zu Hecken und Knicken verwendeten Holzarten und die an solchen gemachten Erfahrungen, sowie darüber, ob für die Nutznießer von Forstgehöften die lebende oder todte Befriedigung der Dienstgärten u. s. w. sich vortheilhafter stelle? In letzterer Hinsicht glaubte die große Mehrzahl den todten Befriedigungen den Vorzug geben zu müssen.

ad c) wurde die von Jahr zu Jahr zunehmende Zahl der auf dem platten Lande gehaltenen Hunde anerkannt und empfohlen: Die Hundesteuer schärfer zu controliren, resp. zu erhöhen und andererseits die gesetzlichen Bestimmungen puncto Straffälligkeit der bei der Feldarbeit ohne angebundenen Knittel betroffenen Hunde (= 1,50 M für jeden solchen Hund) und puncto Tödtung der im Jagdgebiete umher streifenden Hunde pro fut. rücksichtslos durchzuführen.

ad d) wurden die Erfolge des Ausschneidens und tiefen Aushackens (besonders vor der Fruchtreife) erörtert; das Hauen von Coulissen, um das Spartium erfrieren zu lassen, wurde auch empfohlen, am meisten aber der Verbindung von Holz- und Fruchtbau (Kartoffeln) zur Zurück- und Niederhaltung des Unkrauts das Wort geredet.

ad e) gestand man die Zulässigkeit der „Viehweide in den Waldungen" u. U. zu, wollte dieselbe aber nur geduldet und keineswegs in dem vom Referenten vorgeschlagenen Grade (als Vorbereitung zur und Beihülfe bei der Forstcultur) begünstigt wissen.

ad f) brachte Mittheilungen, betreffend Ueberwinterung der Waldschnepfe im Winter 1877/78 und vielfaches Brüten derselben bei unseren Forsten im letzten Sommer; über das Auftreten des Teredo fatalis, Bohrwurm, im Warnemünder Hafen und am Heiligendamm in Doberan; über das Befallen der Buchen-Pflänzlinge durch Telephora crispa, Warzenschwamm, in der Rostocker Haide, welcher sich dort bisher nur am untern Stammtheile der 3—4 jährigen Kiefern gezeigt hatte; über die auf den Wittenfördener Mooren eingeführte Torfbereitung mittelst der Dolberg'schen Torf-Presse und deren günstige Resultate, (60 Mille Sodra Torf pro

Tag); über das Eberbacher Glanzrinden-Beil; über den Wegehobel und seine Leistungen; über die Schädlichkeit des Curc. geminatus auf 1 jähr. Kiefern-Culturen; über die Schädlichkeit von Senecio vernalis, Wucherblume, welche von den Feldern immer mehr in die Forsten dringt; endlich über die harten Frostschäden in den Nächten des 10./12. Mai und zu Anfang Juni, welche sich auf fast sämmtliche Laub- und Nadelhölzer erstreckten, local aber z. B. an der Seeküste weniger arg waren. Von Nadelhölzern scheinen nur Pinus sylvestris und Abies Douglasii nicht gelitten zu haben, von Laubhölzern blieben die Eichen durchweg verschont. —

Ausgelegt waren in der Versammlung Subscriptionsbogen auf Lieferung von Samen der durch James Booth in Flottbeck als forstlich sehr anbauwürdig empfohlenen A. Douglasii (65 M pro kg) und auf Bezug der Generalforstkarte der Meckl. Schw. Domanialforsten vom Hof-Steindrucker Drescher in Schwerin zu 2 M pro Stück. —

An der am 6. Juli ausgeführten Excursion in die Gräfl. Hahn'schen Forsten betheiligten sich trotz des strömenden Regens etwa 100 Mitglieder. Die auf Schloß Basedow gefundene liebenswürdige und gastfreundliche Aufnahme wird denselben stets eine angenehme Erinnerung bleiben.

Die Mitgliederzahl unseres Vereins ist bereits auf 258 gestiegen und immer noch im Zunehmen begriffen, da die Bestrebungen des Vereins nicht einseitig auf die großherzoglichen Forsten gerichtet sind, sondern ebensowohl Privat- und Communalforsten in den Kreis ihrer Wirksamkeit ziehen wollen, um auch das dort bestehende Gute kennen zu lernen und event. zur rationellen Pflege des Waldes und der Jagd anzuregen.

Zum Versammlungs-Orte im Jahre 1879 ist die Stadt Grevesmühlen erkoren worden. Der bisherige Vereins-Vorstand

Oberforstrath Passow,	1. Vorsitzender
Förster Drechsler,	2. "
Förster Bölte,	1. Schriftführer.
Forstgeometer Sandberg,	2. "
Förster Rochow,	Kassirer.

wurde per schedulas auf's Neue gewählt und bestätigt. —

III. Literarische Berichte.

No. 13.

„Der Alpensteinbock (Capra Ibex L.) mit besonderer Berücksichtigung der letzten Steinwildkolonie in den grauen Alpen" von A. Girtanner. Trier 1878. 69 S. 8°.

Der Tod König Victor Emanuel's und die Besorgniß um das weitere Schicksal des von diesem so treu gehegten letzten Restes unseres edelsten Hochwildes scheint dem Verfasser die Feder in die Hand gedrückt zu haben. Neben historischen Daten über die frühere Verbreitung des Steinbocks, Darstellung seiner Lebensweise in Freiheit und Gefangenschaft, sowie Beschreibung verschiedener Altersstufen des Gehörnes enthält das Büchlein im Wesentlichen eine Erörterung der Fragen: 1. ob es möglich ist, den Alpensteinbock auf anderen Alpengebieten wieder einzubürgern, und 2. ob es sich empfehle, statt dessen unsere Alpen mit Steinbock-Hausziegen-Bastarden zu bevölkern?

Die erste Frage wird, kurz gesagt, absolut verneint. Von Erfolg könnte nur die Ueberführung starker Rudel reinen Steinwildes sein unter Beobachtung so außergewöhnlicher Schutzmaßregeln (s. S. 59), daß dadurch die praktische Ausführung eines solchen Versuches zur Unmöglichkeit wird.

Die zweite Frage anlangend, muß zwar zugegeben werden, daß „durch Kreuzung des männlichen Steinbocks mit der Hausziege und selbst mit der aus dieser Vermischung hervorgegangenen Nachkommenschaft ein dem reinen Steinbock sehr nahe stehendes Geschöpf" (s. S. 52) hervorgebracht werden könne, aber die bisherigen Versuche mit Aussetzung solcher Bastarde, sowie die angeführten allgemeinen Gründe lassen mit Sicherheit voraussehen, daß die dauernde Einbürgerung der Bastarde nie gelingen würde. Der Verfasser kommt also zu dem Schlusse, daß der Alpensteinbock dem Untergange geweiht ist, und daß der Freund der Alpenthierwelt nichts für diese aussterbende Art thun kann, als — jeder nach seinen Kräften — darauf hinzuarbeiten, daß die Steinwildkolonie im Aostathale vergrößert oder wenigstens intakt erhalten werde. Prof. Dr. Graff.

Aschaffenburg, im Januar 1879.

No. 14.

B. Altum „Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung"
Berlin 1878. 90 S. 8° mit 35 Holzschnitten.

Die Biologie ist das Stiefkind der heutigen Zoologie, und methodische Beobachtungen des Lebens der Thiere gehören zu den Seltenheiten. Wenn es sich also um die Frage nach dem Nutzen oder Schaden eines Thieres handelt, und wir finden in dem Schatze von guten Beobachtungen, den uns die großen Biologen des vorigen Jahrhunderts zurückgelassen, nichts darüber vor, so sind wir nur zu oft auf vage Erzählungen und unbeglaubigte Hypothesen angewiesen oder wir müssen uns an die Verhandlungen von Vogelschutz- und ähnlichen Vereinen halten, in denen (wie es z. B. in der vorliegenden Frage geschehen ist) „mit Majorität" über Nutzen oder Schaden eines Thieres entschieden wird. Ueber solche Argumente kann man freilich lächelnd hinweggeben, anders, wenn dagegen das Gewicht so gründlicher, methodischer Beobachtungen steht, wie im vorliegenden Falle. Altum's Ansichten über die Bedeutung der Spechte sind aus seiner trefflichen Forstzoologie bekannt, und das fragliche Büchlein ist eigentlich nur eine durch neue Erfahrungen erweiterte Ausgabe des betreffenden Abschnittes jener. Es enthält nebst der ausführlichen Beschreibung der Form und Lebensweise unserer inländischen Spechtarten eine ausführliche Darlegung des forstwissenschaftlichen Werthes derselben (behandelnd: 1. die Insektennahrung der Spechte, Arbeiten derselben an mit Insekten besetzten und an insektenfreien Hölzern, 2. Samennahrung, 3. Höhlenzimmern der Spechte), begleitet von den bekannten vorzüglichen Abbildungen. Trotz der Liebe, die auch Altum diesen charakteristischen Thiertypen des deutschen Waldes entgegenbringt (s. das Schlußcapitel „der ästhetische Werth der Spechte"), ist das Resultat seiner Untersuchung denselben nicht günstig. Es lautet: „die weitaus meiste Arbeit der Spechte ist wirthschaftlich gänzlich unnütz; ihre nützliche Arbeit ist fast unmerklich gering; gegen die meisten und gewichtigsten Forstfeinde aus der Insektenwelt leisten sie absolut gar nichts, gegen wenige andere etwas und dies meist noch zu spät; einem Uebel im Keime treten sie nie entgegen; ihre wirthschaftlich schädlichen Arbeiten überwiegen bei weitem die nützlichen. — Wir aber empfehlen dieses Büchlein auf das angelegentlichste allen Freunden des Waldes und der deutschen Thierwelt.

Aschaffenburg im Januar 1879. Prof Dr. Graff.

No. 15.

Zur Arbeiterfrage in der Landwirthschaft. Von Dr. O. B. Leo, Lehrer der Nationalökonomie an der Akademie Proskau. Oppeln 1879. 49 Seiten.

Ein auf umfangreichere Studien der einschlägigen Literatur und auf unmittelbarer Kenntnißnahme der auf verschiedenen großen Gütern Norddeutschlands getroffenen Einrichtungen beruhendes dankeswerthes Schriftchen des fleißigen Verfassers. S. 16 empfiehlt er die Ueberlassung von Waldboden an die Arbeiter, wenn von der landwirthschaftlichen Benutzung ein größerer Reinertrag zu erzielen sei, als von der forstwirthschaftlichen. Wo nicht die Arrondirung eine Erhaltung der bestehenden Waldfläche erfordert, würde er diesen von ihm Luxuswaldboden genannten Forstgrund nebst den Staatsdomänen verkaufen und mit dem erlösten Gelde den unbedingten Waldboden erwerben. Der Vorschlag ist gewiß richtig und in Preußen wiederholt zur Sprache gebracht worden. Wie weit die Regierung denselben sich aneignet, muß die Zukunft lehren. Des weiteren sind in der Broschüre noch eine Menge von Detailfragen berührt, die jedoch nicht von speciell forstlichem Interesse sind.

Die Einleitung entwickelt in kurzen Zügen die allgemeinen Gründe, welche die Höhe des Arbeitslohns bestimmen. Die Theorie ist bekanntlich neuerdings sehr durchlöchert und wird in früherer oder späterer Zeit verlassen werden müssen. Wenn der Verfasser u. A. auch die Selbstkosten der Arbeit als einen der Preisbestimmungsgründe aufführt, diese Selbstkosten der Arbeit als das Minimum des Arbeitslohns festgehalten wissen will, diese Selbstkosten dann mit Engel für einen Handarbeiter zu 848,46 ℳ annimmt und gleich darauf gestehen muß, daß selbst die günstigst situirten Arbeiter mit einigem Grundbesitz im südlichen Deutschland höchstens 781,08 ℳ verdienen, so werden wohl jedem Leser einige Zweifel an der Richtigkeit der Theorie sich aufdrängen. Diese Selbstkosten bestehen nach Engel aus der Wiedererstattung oder Tilgung des Erziehungs- und Bildungskapitals, Selbsterhaltungskosten in der produktiven Periode, Erhaltungskosten in der Altersperiode und Begräbnißgeld. Vor der socialdemokratischen Bewegung hat es sicherlich nie einen Arbeiter gegeben, der nach diesen Grundsätzen seine Lohnforderung gestellt hätte. (Stuttgart.) Dr. Bühler.

IV. Notizen.

1. Das 50jährige Dienstjubiläum des Kgl. württemb. Forstdirektors Ludwig von Brecht.

Am 4. März 1879 waren 50 Jahre verstrichen, seitdem der Vorstand der württemb. Forstdirektion seine Laufbahn im Staatsdienste begonnen hatte. Die Feier dieses Tages konnte dem ausdrücklichen Wunsche des Herrn Jubilars gemäß nur in ganz engem Kreise begangen werden.

In Anerkennung der hervorragenden Verdienste des Jubilars um das einheimische Forstwesen geruhten Seine Majestät der König Allerhöchst ihren Glückwunsch ihm durch den Herrn Staatsminister der Finanzen von Renner huldvollst aussprechen zu lassen und ihn mit dem Kommenthurkreuze des Ordens der württemb. Krone auszuzeichnen. Nachdem der Herr Staatsminister noch seine persönlichen Wünsche angereiht hatte, überreichte eine aus den Mitgliedern der Forstdirektion bestehende Deputation dem Jubilar ein künstlerisch ausgestattetes Album mit den Photographieen fast aller im Staats-Korporations- und gutsherrlichen Dienste stehenden Forstbeamten und sonstigen Verehrer desselben. Dem Album war ferner ein Verzeichniß der Stifter beigegeben.

Die Akademie Hohenheim, an welcher von Brecht als Lehrer thätig gewesen war, ließ durch ihren Direktor Dr. von Rau und durch Forstrath Dr. von Nördlinger eine Adresse des Lehrerkonvents übergeben. Die forstliche Abtheilung der staatswirthschaftlichen Fakultät der Universität München sprach durch Professor Dr. von Baur ihre Glückwünsche aus. Zahlreiche Telegramme aus dem engeren und weiteren Vaterlande legten Zeugniß von der Achtung und Verehrung ab, die der Herr Jubilar sich zu erwerben und zu bewahren wußte. Einige Notizen aus dem Leben von Brecht's dürften für die Leser dieser Blätter von Interesse sein:

Ludwig von Brecht wurde geboren zu Weißlenburg, Oberamt Weinsberg, den 23. Mai 1806 als Sohn des dortigen Schultheißen und Gutsbesitzers; nachdem er 1816/20 das Lyceum in Oehringen besucht, begab er sich nach Eningen, Oberamt Reutlingen, wo sein Oheim Faber Amtmann war, um sich unter seiner Leitung dem Schreibereifach zu widmen. Während dieses Aufenthalts (1820/24) wurde er von dem dortigen Vikar Gmelin für die Maturitätsprüfung vorbereitet. Nach deren Erstehung bezog er die Universität Tübingen, um unter Professor Widenmann 1824/27 Forstwissenschaft zu studiren. 1827/29 verbrachte er seine Praktikantenzeit beim Forstamt Lorch. 1828 erstand er „mit sehr gutem Erfolg“ die Prüfung für Forstreferendär- und Forstassistentenstellen. Die letztere Stelle beim Forstamt Leonberg wurde ihm 1829 übertragen. Am 26. Juni 1833 wurde er als zweiter Forstlehrer an die Akademie Hohenheim berufen, 1838 ihm der Titel eines Professors verliehen und 1841 die Verwaltung des Staatsreviers Hohenheim übertragen, nachdem er kurz vorher die Prüfung für Revierförster- und Oberförsterstellen wiederum mit sehr gutem Erfolge bestanden hatte. Am 23. Dezember 1844 kehrte er wieder in den praktischen Forstdienst zurück; es wurde ihm an diesem Tage das Forstamt Crailsheim, am 20. Dezember 1852 Bönigheim, am 25. Mai 1853 das Ritterkreuz des Ordens der württemb. Krone, am 26. September 1862 der Titel und Rang eines Forstraths verliehen. Am 20. April 1863 wurde er zum Forstrath bei der K. Forstdirektion befördert. Nachdem ihm am

2. März 1871 der Titel und Rang eines Oberforstraths verliehen war, wurde er am 25. Oktober 1875 zum wirklichen Oberforstrath und Vorstand der Forstdirektion und am 5. März 1877 zum Direktor der Forstdirektion ernannt. Die Bedeutung der Leistungen des Herrn Jubilars für die Entwickelung des württemb. Forstwesens soll mit den Worten des Herrn Oberforstraths Dorrer geschildert werden, welche dieser bei der geselligen Schlußfeier gesprochen hat. Nach Betonung der persönlichen Eigenschaften, die den Jubilar gerade zur Bekleidung der Vorstandsstelle eines Collegiums besonders befähigen, wies der Redner auf die einschneidenden Aenderungen hin, die das württemb. Forstwesen in dem Zeitraum erlitten, während dessen der Jubilar der obersten Forstbehörde als Mitglied und Vorstand angehört. Die Ablösung der Waldgräserei- und Waldstreurechte, die bessere Bewirthschaftung und Beaufsichtigung der Korporationswaldungen, die Verbesserung der dienstlichen Stellung und der Gehaltsverhältnisse des gesammten Staatsforstpersonals*), sind die hervorragendsten Aufgaben, an deren Einleitung und Durchführung auf dem Wege der Gesetzgebung und Verwaltung der Jubilar den regsten Antheil genommen hat. Daneben dürfen die großen Fortschritte nicht unerwähnt bleiben, welche namentlich die Verwaltung der Staatswaldungen durch Verbesserung des Forsteinrichtungsverfahrens, sowie durch Hebung des Kulturbetriebs, des Wegbaus und der Wirthschaft überhaupt nach allen Richtungen hin in den letzten Jahrzehnten gemacht hat. Dem Herrn Jubilar war es vergönnt, bei all diesen großen und wichtigen Verbesserungen und Fortschritten mitzuwirken, überall thätig einzugreifen, und den reichen Schatz von Wissen und Erfahrung, der ihm eigen ist, dabei nutzbar zu machen.

Hoffen wir, daß die stattgehabte Jubiläumsfeier nicht den Abschluß einer so segensreichen Dienstlaufbahn bilden, sondern daß uns die Freude zu Theil wird, den Herrn Jubilar noch recht lange Zeit mit gewohnter Sicherheit und Klarheit an der Spitze unserer beiden forstlichen Collegien schaffen und wirken zu sehen.

St. B.

---

2. Personal-Veränderungen im bayer. Staatsforstdienste.

I. Rückblick auf das Jahr 1878.

Todtenschau: Im Laufe des Jahres 1878 sind in Dienstesaktivität gestorben:

a) Die k. Oberförster:
Emil Freih. von Fürstenwärther zu Seestetten; Ferdinand Fink zu Pyrbaum; Eduard Rothenbücher zu Kollenberg; Alois Schlecht zu Kinding; Franz von Braunmühl zu Schleißheim; Wilhelm Wenz in Wettenhausen; Leonhard Körber zu Hombeer; Paul Schambeck zu Bischofsheim; Joh. Christian Bartholomae zu Kulmbach; Karl Koch in Rimpar; Friedr. Stadtmüller zu Mehlbach; Joh. Bapt. Federl zu Bayerdießen; Heinr. Gietl in Glöttweng; und Franz Ludw. Rieß in Hördt.

b) Die k. Förster:
Gg. Bauer in Pirkensee; Max Ramlo in Nitzelbuch; Friedr. Hüttlinger zu Dantenwinden; Mich. Lang zu Walddorf; Ludw. Stöhr zu Oberlenkenreuth; Karl Link zu Kipfenberg; Joh. Schöntag zu Mühlhausen; Konrad Laur zu Forsthaus Langenau; Karl Zehrer zu Spänfleck; Joh. Schauer zu Prölsdorf;

*) Die Vorarbeiten für ein neues Forstpolizei- und Forststrafgesetz.

Gg. Gindorfer zu Obersinningen; (k. Lehenförster) David Döllner zu Wüchermsdorf; Adam Hörmann zu Wernberg und Ludwig Dittrich zu Jöslein I.

II. Personal-Veränderungen aus dem Jahr 1879.

1. In den Ruhestand versetzt:

Der k. Regg.- und Kreis-Forstrath Gg. Heldrich zu Ansbach (unter Verleihung des Titels und Ranges eines Oberforstrathes); der k. Forstmeister Albrecht Freih. v. Lobkowitz zu Tölz (auf 1 Jahr); die k. Oberförster: Gustav Rhau zu Marktbibart und Karl Hiller zu Unterliezheim (Letzterer auf 1 Jahr); der Holzhofverwalter Karl Helmstetter zu Frankenthal; die k. Förster: Reibel in Höckenbach; Hoffmann in Frauenaurach; Aug. Freih. v. Lindenfels in Großschlattengrün (auf 1 Jahr); und Anton Nathan zu Heigenbrücken.

2. Ernannt, beziehungsw. befördert:

Zum Regg.- und Kreisforstrathe von Mittelfranken der k. Kreisforstmeister Gottlieb Freih. von Ebner zu Ansbach; zum Kreisforstmeister in Ansbach der Oberförster August Heyd von Sct. Zeno; zum Oberförster von Waldmünchen I. der Forstamtsassistent Herm. Haaß zu Kronach, zum Oberförster von Sur der Assistent Eugen Mantel in Lohr; zum Oberförster von Unterliezheim der Assistent Adolf Egerer zu Neustadt a. S.; zum Assistenten am Forstamte Wunsiedel der Forstgehülfe Heinrich Schneider in Tschirn; zum Assistenten am F.-A. Gunzenhausen der Forstgehülfe Richard Knoch von Bundorf; zum Assistenten am F.-A. Lohr der Forstgehülfe Adolf Schwandner in Kraftshof; zum Assistenten am F.-A Marktleuthen der Forstgehülfe Adam Philipp zu Ebrach; zum Assistenten am F.-A. Neustadt a. S. der Forstgehülfe Gg. Anton Endres in Sailauf; zum Förster in Höckenbach der Forstgehülfe Rockelmann zu Forstenried; zum Förster in Osternohe der Forstgehülfe Ph. Müller von Lichtenhof; zum Förster in Heigenbrücken der Forstgehülfe Otto Kirchner zu Binsfeld; zum Förster von Jöslein I. der Forstgehülfe Alban Rattinger zu Michelsberg.

3. In gleicher Diensteseigenschaft versetzt:

Die Oberförster: Dr. Karl Schunk von Sur nach Höhenkirchen; Heinrich Höchtlen von Zwiesel nach Simbach; Jakob Miesel von Waldmünchen I. nach Teisendorf.

Die Forstamtsassistenten: Heinrich Masel von Wunsiedel an das Regierungs-Forstbureau zu Bayreuth; Karl Fuchs von Gunzenhausen an das Regierungs-Forstbureau zu Ansbach; Joh. Jungleib von Marktleuthen an das F.-A. Kronach; Ant. Eckert vom Regierungs-Forstbureau zu Bayreuth an das Ministerial-Forstbureau.

Die Förster: Sperr von Osternohe nach Frauenaurach; Liborius Kastl von Steinwenden nach Bienwaldmühle.

4. Dekorirt:

Mit dem Ritterkreuze I. Kl. des Verdienstordens vom h. Michael: der Regierungs- und Kreisforstrath Philipp Grimm zu Landshut; Kreisforstmeister Karl Ludwig Fries zu Speyer und Forstmeister Eduard Bierdimpfel zu Freising.

5. In Dienstesaktivität gestorben:

Oberförster Josef Waas zu Strullendorf bei Bamberg.

---

3. Personalnachrichten aus dem Großherzogthum Hessen.

Ernennungen: 29. Juni 1878, Forstacceſſiſt Karl Heinemann von Goddelau zum Oberförſter der Oberförſterei Meſſel. 29. Juli 1878, Forſtacceſſiſt Heinrich Kraus von Himbach zum Oberförſter der Oberförſterei Grebenau. 29. Juli 1878, Forſtacceſſiſt Karl Kulfmann von Engelrod zum Oberförſter der Oberförſterei Feldkrücken mit dem Wohnſitz in Schotten. 28. Januar 1879, Forſtacceſſiſt Auguſt Schwarz von Romrod zum Oberförſter der Oberförſterei Nieder-Eſchbach mit dem Wohnſitz in Homburg v. d. H.

Verſetzungen: 13. September 1878, der Oberförſter der Oberförſterei Lich, Herm. Theobald in gleicher Eigenſchaft in die Oberförſterei Jugenheim. Der Oberförſter der Oberförſterei Nieder-Eſchbach, Bernhard Bornemann, in gleicher Dienſteigenſchaft in die Oberförſterei Lich. 18. Januar 1879 der Oberförſter der Oberförſterei Laubach, Ludwig Erdmann, in gleicher Dienſteigenſchaft in die Oberförſterei Griesheim mit dem Wohnſitz in Doraberg. 18. Januar 1879, der Oberförſter der Oberförſterei Griesheim, Ernſt Klipſtein, in gleicher Dienſteigenſchaft in die Oberförſterei Laubach.

Sterbefälle: 3. Auguſt 1878, der Oberförſter der Oberförſterei Jugenheim Forſtmeiſter Lipp, nach am 24. Juli 1878 zurückgelegtem 50jährigem Dienſtjubiläum.

4. Holzmarktpreise in der Stadt Karlsruhe im Jahre 1878.

Für 1 Meter (Raumcubikmeter).

	Buchenholz						Tannenholz						Forlenholz					
	Durchſchn.		Maxim.		Minim.		Durchſchn.		Maxim.		Minim.		Durchſchn.		Maxim.		Minim.	
a) Monatlich.																		
Januar	10	54	14	—	9	25	6	34	6	62	5	37	7	44	7	50	7	37
Februar	10	80	10	75	9	37	6	81	7	—	6	62	9	14	9	83	8	—
März	10	29	11	25	9	—	6	47	6	87	6	—	6	62	6	75	6	50
April	9	75	10	—	9	25	6	55	6	75	6	50	—	—	—	—	—	—
Mai	9	25	9	50	8	50	6	70	7	—	6	50	—	—	—	—	—	—
Juni	9	15	9	75	8	50	6	80	6	80	6	80	6	75	6	75	6	75
Juli	8	51	9	75	8	25	6	20	6	50	5	87	6	14	6	25	6	—
Auguſt	8	77	9	—	8	50	6	26	6	50	6	—	6	23	6	50	6	—
September	9	11	9	75	8	50	6	76	7	25	6	25	7	05	7	50	6	50
October	9	23	9	50	8	87	6	62	7	—	6	13	7	37	7	50	7	—
November	9	01	9	50	8	50	6	51	6	75	6	25	7	42	7	50	7	—
December	9	28	9	62	8	90	6	79	7	12	6	50	7	32	7	50	7	13
b) Vierteljährlich.																		
I. Quartal	10	34	14	—	9	—	6	54	7	—	5	37	7	73	9	83	6	50
II. "	9	38	10	—	8	50	6	68	7	—	6	50	6	75	6	75	6	75
III. "	8	80	9	75	8	25	6	40	7	25	5	87	6	47	7	50	6	—
IV. "	9	14	9	62	8	50	6	64	7	12	6	13	7	37	7	50	7	—
c) Halbjährlich.																		
I. Halbjahr	9	86	14	—	8	50	6	61	7	—	5	37	7	24	9	83	6	50
II. "	8	92	9	75	8	25	6	52	7	25	5	87	6	92	7	50	6	—
d) Jährlich.																		
	9	39	14	—	8	25	6	56	7	25	5	37	7	08	9	83	6	—

Anmerkung: Das Holz, welches auf den Markt gebracht wird, beſteht gewöhnlich aus Scheitholz I., von welchem die gröbſten Scheite noch einmal geſpalten ſind, und aus den geſpaltenen ſtärkſten Trummen des Prügelholzes. Es kann daher im Durchſchnitt als Scheitholz II. bezeichnet werden.

Karlsruhe, 4. Januar 1879. Krutina.

5. Stand der Holzpreise in Mecklenburg-Schwerin.

Die erhofften höheren Holzpreise scheint uns auch das neue Jahr nicht bringen zu wollen. Die jetzige Nothlage macht sich in den niedrigsten Holzpreisen sehr bemerklich, und wenn dennoch die Forst-Tax-Preise möglichst erzielt werden sollen, so kann dem Revierverwalter vor jeder Holzauktion grauen. Findet sich Niemand im Reichstage, der den enormen Schaden, welcher unseren Forsten durch die direkten Eisenbahntarifsätze erwächst, in das gehörige Licht zu stellen sich berufen oder verpflichtet fühlt? Der betreffende Aufsatz in Burkhardt „Aus dem Walde, Heft IX." Seite 145 wird vielleicht Manchem die Augen öffnen über die unvermeidliche Misere, welche manchen Forstdistrikten droht, wenn nicht Abhülfe geschafft wird.

Holzhändler, Zimmermeister ꝛc. aus hiesiger Gegend kaufen das Holz in Rostock und Stettin z. B. billiger, als es taxmäßig hier abgegeben werden darf, obgleich das Holz von Rostock nach hier noch die Fracht für 56 km Landtransport auf Chausseen tragen muß.

V. Neue Literatur.

W. F. Exner, Professor. Die Handsägen und Sägemaschinen. Descriptiver Theil. Weimar. 1878. Bernhard Friedrich Voigt.

W. F. Exner. Atlas. Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung. In drei reich illustrirten Bänden. I. Band: Die Handsägen und Sägemaschinen. Weimar. 1878. Bernhard Friedr Voigt.

C. E. Freiherr von Thüngen. Bibliothek für Jäger- und Jagdfreunde. 1. Liefer.: Jagdhistorische Rückblicke von Dr. J. Frichtinger. Leipzig. H. Schmidt und C. Günther. 1877.

Giebel's Vogelschutzbuch. Die nützlichen Vögel unserer Aecker, Wiesen, Gärten und Wälder. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey. 1877.

H. Jäger. Die Nutzholzpflanzungen und ihre Verwendung ꝛc. Hannover und Leipzig. Verlag von Ph. Cohn. 1877.

L. v. P. Waidmannsküche, oder Bereitung der verschiedenen Wildarten. II. Aufl. 1. Lieferung. Köln und Neuß. Verlag von L. Schwann.

Richard Kalk. Die Sicherung der Forstgrenzen. Eberswalde. Verlag v. C. Rust. 1879. Preis 1,20 M.

Siegmund Stern. Die mechanische Holz-Verkleinerung für Heizzwecke. Wien. Lehmann und Wentzel. 1878.

Dr. E. Wollny, Professor. Der Einfluß der Pflanzendecke und Beschattung auf die physikalische Eigenschaft und die Fruchtbarkeit des Bodens. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey. 1877.

Dr. O. V. Leo. Die Arbeiterfrage in der Landwirthschaft. Oppeln. 1879. Verlag von W. Clar.

Joseph Schlesinger, Professor. Der Geodätische Tachygraph und der Tachygraph-Planimeter. Wien 1877. Verlag von Fäsy und Frick.

Robert Lauterburg, Ingenieur. Ueber den Einfluß der Wälder auf die Quellen- und Stromverhältnisse der Schweiz. Bern. Verlag von K. J. Wyß. 1878.

I. Originalartikel.

---

1. Der Kahlschlagbetrieb und die heutige Bestockung unserer Waldungen.

Von Professor Dr. Gayer in München.

In einer Zeit, in welcher die Methoden der künstlichen Verjüngung der Bestände eine so hohe Stufe der Ausbildung erreicht und sich so vieler Anerkennung zu erfreuen haben, wie in der Gegenwart, scheint es fast gewagt, die Aufmerksamkeit der Leser noch für die Naturbesamung in Anspruch zu nehmen. Giebt es ja doch eine sehr große Zahl von Forstmännern, welche die natürliche Bestandsverjüngung als einen längst überwundenen Standpunkt in der Entwickelung unseres Faches betrachten und auch da den Stab über sie brechen, wo sie bei richtiger Leitung den Dienst nicht versagen würde.

Doch nicht alle Berufsgenossen stehen auf diesem extremen Standpunkte, und nicht überall sind die Ergebnisse dieser Richtung so ermunternd, daß man ihr mit ruhigem Gewissen nach und nach das ganze Feld der Bestandsverjüngung überantworten dürfte, ohne die Folgen erwogen zu haben, welche für die Zukunft sich daraus ergeben werden. Es steht wohl die Naturverjüngung in manchem Waldbezirke noch in ihrem unbestrittenen Rechte und in anderen gestattet man ihr wenigstens die Berechtigung der Mithülfe, aber die weitaus größere Hälfte unserer jährlichen Hiebsfläche ist heute eine unbestrittene Domäne des Kahlschlagbetriebes geworden, — das unterliegt auch ohne statistischen Nachweis kaum einem Zweifel.

Es sind viele Ursachen und Veranlassungen, welche diesem mächtigen Ueberhandnehmen des Kahlschlagbetriebes zu Grunde liegen. Ich will hier nur die wichtigeren besprechen und dann die Folgen betrachten, welche sich aus dieser Richtung der heutigen Forstwirthschaft ergeben.

Die erste Ursache ist unzweifelhaft in der Einfachheit des künstlichen Verjüngungsprozesses zu suchen. Bei der Aufforstung von Blößen und Oedflächen, wie sie schon im vorigen Jahrhundert an vielen Orten bethätigt wurde, ist man selbstverständlich allein auf sie angewiesen. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen führten nach und nach zu besseren

Methoden. Man gelangte von der Holzsamensaat, ohne oder mit mangelhafter Bodenvorbereitung zur Saat auf rauh gehackten Flächen, zur Plätze- und zur Streifensaat; die Verpflanzung mit Schlagpflanzen wich mehr und mehr jener mit Saatbeet-Pflanzen, statt der Heister und Mittelpflanzen trat die Jährlings-Pflanzung in den Vordergrund, und wo die Verhältnisse die ersteren durchaus bedingen, da sind es wohlgepflegte verschulte Pflänzlinge, die das Aufforstungsmaterial bilden. Die guten Erfolge und die rasch sich ergebenden Culturresultate, welche mit der Pflanzung verbunden sind, drängten allmählig die Saat ganz in den Hintergrund, und es eröffnete sich der Art durch fortwährend sich steigernde Nachfrage nach tüchtigem Pflanzmateriale ein interessantes und dankbares neues Feld für die forstliche Thätigkeit in der künstlichen Pflanzenproduktion. Bewahrte die künstliche Bestandsgründung auch an vielen Orten noch einige Zeit den subsidären Charakter, so ging derselbe allmählig doch verloren, und von der auf Oedungen und Blößen beschränkten Anwendung der Cultur ging man auf ganze Schläge und ganze Waldgebiete über.

Daraus erwuchsen nun mancherlei Vorzüge und Annehmlichkeiten, die nicht zu unterschätzen sind. Neben der Befriedigung, welche eine sofort erzielte Begrünung der Culturfläche und ihre gleichförmige jugendliche Entwickelung dem Auge gewährt, ist es ganz besonders die große Annehmlichkeit, welche dem ganzen Nutzungs- und Verjüngungsprozesse aus dem Kahlhiebe erwächst, und der den wirthschaftlichen Betrieb zur erreichbar höchsten Einfachheit gestaltet. Da ist man vor Allem jenes umständlichen Besamungs-Apparates, wie er zur Naturverjüngung im Mutterbestande erforderlich wird, überhoben, — der Samenhändler liefert für Geld jede gewünschte Samenquantität, und der Pflanzgarten die Pflanzen. Der Kahlschlagbetrieb kennt die Sorge und Bemühung um richtige Stellung des Vorbereitungs- und Besamungsschlages, um richtige Führung der Nachhiebe u. s. w nicht, dem Auge des auf der Kahlfläche wirthschaftenden Forstmannes sind die aus der natürlichen Verjüngung hervorgegangenen, ungleichförmig horstweise da und dort mit launenhafter Verzögerung sich entwickelnden Anwüchse fremd und unbefriedigend, — er ist gewöhnt an Gleichförmigkeit in Anlage und Entwickelung der Jungwüchse. Während dort im Samenschlage noch lange die Hiebe gehen und jeder Axtschlag des Holzhauers die Sorge und Controle des Wirthschafters herausfordert, — liegt auf der Kahlkultur längst alles in Ordnung, Klarheit und Uebersichtlichkeit.

Vollständig im Einklange hiermit steht die Einfachheit der Bestandsnutzung durch den Kahlhieb. Alle die verschiedenen, auf einen Zeitraum von mehreren Dezennien und oft große Flächen sich vertheilenden Einzel-

hiebe der Naturverjüngung sind hier in einen einzigen zusammengefaßt. Das tabula-rasa-Machen stellt an die Geschicklichkeit der Arbeiter keine große Anforderungen, und die wirthschaftliche Controle beschränkt sich auf eine richtige Durchführung der Ausformung und Sortirung des Hiebsergebnisses, da der Hieb selbst keinerlei Beziehung zum Verjüngungsprozesse hat. In wenigen Wochen ist derselbe fertiggestellt, das Material kann mit einem Male verwerthet werden und das Einnahme-, wie das Ausgabe-Conto ist mit einer einmaligen Aufstellung und mit wenigen Ziffern abgethan. Während endlich die natürliche Verjüngung einen stets praktikabeln Zustand der Wege und Transportanstalten voraussetzt, genügt es beim Kahlschlagbetriebe, wenn die Wege nur für 6 — 8 Wochen fahrbar sind; und wo man in den Bergen die Transportanstalten oft mit großen Kosten erst bauen muß, da ist bekanntlich ihre möglichst ausgiebige Ausnutzung nicht selten Veranlassung, den Kahlhieb so weit als möglich auszudehnen, oder wie man auch sagt „die Hiebe zu concentriren".

So gestaltet sich Alles sehr einfach, der ganze Betrieb ist klar und übersichtlich, jedes in Angriff genommene Objekt ist rasch erledigt, und an die forsttechnische Leistung werden in dieser Hinsicht nur sehr mäßige Anforderungen gestellt.

Die zweite Veranlassung zur wachsenden Ueberhandnahme der künstlichen Verjüngung ist zu erkennen in den früheren Verhältnissen der Bodenpflege. Als man gegen Ende des vorigen, und noch mehr in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts an die Verjüngung jener theils überalten verlichteten, theils durch Mißhandlungen jeder Art verdorbenen Bestände herantrat, welche wir fast aller Orten in oft erheblicher Ausdehnung ererbt hatten, da befestigte sich nach vielfachen mißlichen Erfahrungen mehr und mehr die Ansicht, daß mit der natürlichen Verjüngung in vielen derartigen Beständen nicht durchzukommen sei. Der Boden war durch fortschreitende Bestandsverlichtung und eine ausgebreitete Vegetation der bodenzehrenden Unkräuter nicht mehr in jener Verfassung, wie hier für erfolgreiche Selbstverjüngung vorausgesetzt werden muß. Man benutzte wohl noch immer die freiwilligen Ergebnisse der Naturverjüngung, ließ mehr oder weniger brauchbare Vorwüchse einwachsen, woraus sich mitunter wohl werthvolle Mischbestände entwickelten, die aber zum größeren Theile durch das Uebermächtigwerden der künstlich eingebrachten raschwüchsigen Nadelhölzer unterlagen oder nicht zu Gedeihen kommen konnten. Doch der Geschmack an diesen, meist sich selbst überlassenen, aus Natur- und Kunstbestellung entstandenen ungleichförmigen Beständen verlor sich rasch; nachdem die auf möglichste Purification des Bestandsdetailes abzielenden Bestrebungen der Forsteinrichtung zur Geltung gekommen waren, man die Einfachheit der

Kahlschlagverjüngung erkannt, die wünschenswerthe Sicherheit bei der künstlichen Aufforstung erreicht, und die Wahrnehmung gemacht hatte, daß die anspruchsloseren Nadelhölzer auf den herabgekommenen Böden vormaliger Laubholzbestockung willig Fuß faßten und rasch zu gedeihlichem geschlossenem Bestande heranwuchsen.

Nun hatte es keine Noth mehr; man war der Sorge um die Verjüngung aller nur einigermaßen zweifelhaften Bestandsobjekte überhoben. Damit wurden aber nun die alten Bestände, — anfänglich die lückigen und mangelhaften, dann mehr und mehr auch die noch gutwüchsigen, — der Aufmerksamkeit und dem Gesichtskreise des Wirthschafters entrückt. Das Interesse für dieselben trat in den Hintergrund, und concentrirte sich mit wachsender Intensität auf die Neuschöpfungen des Culturgeländes, das nun fast ausschließlich den Maßstab abgab, an welchem das wirthschaftliche Verständniß, der Eifer und die Tüchtigkeit des Forstmannes gemessen wurde. Bedurfte man der Art die alten Bestände als Mittel zur Verjüngung nicht mehr, hatten sie nun mehr die Bedeutung eines Nutzungsobjektes, so mußte sich nothwendig auch das Interesse für ihre Pflege, und noch mehr das Interesse für die Pflege ihrer Bodenthätigkeit verlieren. Man sagte sich: mag auch die Bodenthätigkeit in diesen haubaren Orten noch so sehr heruntersinken und die Verunkrautung noch so sehr überhandnehmen, durch eine tüchtige Bodenbearbeitung und sorgfältig ausgeführte künstliche Wiederbestellung haben wir das nie versagende Mittel in den Händen, in Kürze eine neue gedeihliche Wiederbestockung der Fläche zu erzielen, wenn uns die Natur ihren Dienst versagt.

War es ja doch auch gewiß viel einfacher, dem Boden nur einmal, und erst dann ein gesteigertes Interesse zuzuwenden, wenn es sich darum handelte, ihn für die Cultur vorzubereiten, als ihn jahrelang und fortgesetzt so zu pflegen, daß er im Zeitpunkte der Verjüngung die hierzu erforderliche Befähigung besaß!

In vielen Waldungen war die haubare Altersklasse reich und überreich vertreten. Wegen mangelnden Absatzes oder zu gering bemessenen Abnutzungssatzes mußte die Verjüngung manches noch willig sich verjüngenden Bestandes mehr oder weniger weit zurückgestellt werden. Ergaben sich hier auch in den Fruchtjahren horstweise Samenerwüchse, so blieben sie für den Verjüngungszweck dennoch werthlos, weil man diesen s. g. Vorwüchsen vom Gesichtspunkte der schlagweisen Verjüngung keinerlei Beachtung schenkte. Sie erfuhren deshalb auch keinerlei Pflege, verbutteten allmählig oder wurden bei der künstlichen Verjüngung des Schlages weggeräumt. Mehr und mehr blieben in den überalten vernachlässigten Beständen auch diese

freiwilligen Samenhorste aus, nachdem die Bodenverwilderung eine vollkommene geworden war.

Zu der auf diese Weise immer weiter fortschreitenden Bodenverderbniß kam an vielen Orten die direkte Mißhandlung durch die Streunutzung. Es ist sehr bezeichnend für das geringe Interesse, das man in vielen Waldungen für die Pflege der alten Bestände hatte, daß man vorzüglich nur ihnen die ganze Last der Streunutzung zuwälzte. So mußten bei vollständigem Mangel jeder Bodenpflege und fast grundsätzlich zugelassenen Bodenmißhandlung die Aussichten auf eine freiwillige Verjüngung der alten Bestände natürlich mehr und mehr verschwinden. Zahlreiche, früher mit Laubhölzern, Tannen rc. bestockt gewesene Flächen verfielen der Art dem Kahlhiebe und der künstlichen Aufforstung durch Fichte oder Kiefer.

Eine weitere Förderung erfuhr der Kahlschlagbetrieb auch durch den unregelmäßigen Eintritt der Samenjahre bei der Mehrzahl unserer Waldbäume. Jene reichen Samenjahre, welche für die Naturverjüngung so erwünscht sein müssen, wiederholen sich bei mehreren Holzarten bekanntlich nur in Zeiträumen von fünf, zehn und noch mehr Jahren; überdies ist der lokale Samenreichthum sehr verschieden nach der absoluten Höhe, den klimatischen Zuständen, der Standorts- und Bestands-Beschaffenheit rc.

Die schlagweise Naturverjüngung ist an den Eintritt guter Samenjahre gebunden, sie ist eine intermittirende mit ungleichen Zeitintervallen. Der Wirthschafter muß mit diesen erfahrungsgemäß durchschnittlichen Zwischenzeiträumen rechnen und kann, wenn er neben der Erfüllung seines Abgabesatzes den wirthschaftlichen Bedürfnissen seiner Verjüngungen genügen will, unter Umständen sehr in's Gedränge kommen, — letzteres umsomehr, je einförmiger der Charakter des Wirthschaftsbezirkes in Hinsicht der Holzart ist. Er muß gegebenen Falles sehr geschickt operiren, wenn er seine zu verjüngenden Bestände allmählig jener Verfassung entgegenführen will, wie sie in dem mit Wahrscheinlichkeit vorauszusehenden Zeitpunkte des Samenergebnisses erforderlich ist, — ohne dadurch andere Interessen zu verletzen.

Auch diesen Beschwerlichkeiten entgeht der Cultivator auf der Kahlfläche, denn er ist von dem örtlichen Samenerwuchse auf seinen Verjüngungsflächen unabhängig. Er bezieht die Sämereien von auswärts; die Mehrzahl derselben steht ihm alljährlich zu Gebote, denn die heutigen Verkehrsverhältnisse ermöglichen ihm den Bezug frischer Waare aus fernen Ländern auch in jenen Jahren, in welchen es an einheimischen Samenergebnissen fehlt. Die deutschen Klenganstalten versorgen heute die halbe Welt mit Nadelholzsamen, und die untern Donauländer liefern uns den Bedarf an Eichelfrucht rc. Eine ähnliche ausgleichende Wirkung, wie sie

der Verkehr bringt, gewährt auch der in ununterbrochenem Betriebe erhaltene Forstgarten.

Schon das bisher Gesagte ist völlig ausreichend, um die Vortheile und Annehmlichkeiten zu erkennen, welche die Kahlschlagverjüngung gegenüber der natürlichen Samenverjüngung gewährt; sie ist überaus einfach und fügt sich leicht in die Forderungen einer gleichförmigen Wirthschafts-Ordnung, — sie ist bequemer sowohl für den Wirthschafter als für die Controle.

Und welches sind nun die Erfolge dieser mehr und mehr zur Alleinherrschaft gelangenden Art der Waldverjüngung?

Wer heute, auch nur mit dem Auge des Laien, unsere Waldungen durchwandert und die zahlreichen, durch künstliche Saat oder Pflanzung entstandenen Jungwüchse, Gerten- und Stangenhölzer betrachtet, der wird sich sagen müssen, daß hier seit etwa fünfzig Jahren der Fleiß und die Arbeit in einem Maße gewaltet haben, wie es von Seiten des großen Publikums kaum vermuthet wird, und das sich jedem anderen Thätigkeitskreise wenigstens an die Seite stellen kann. Nicht nur Oedlandsflächen von erheblichem Flächenmaße, sondern auch zahllose Blößen im Innern der Waldungen wurden der Aufforstung und Produktion unterzogen und die vielen überständigen lückigen, theils verkrüppelten Altholzbestände, welche vor Kurzem noch an die Zeiten allgemeiner Waldvernachlässigung erinnerten, sie haben sich in geschlossene Jungwüchse verwandelt, die durch die Regelmäßigkeit ihrer Anlage und die Gleichförmigkeit ihrer Entwickelung das an Ordnung gewöhnte Auge im vollsten Maße befriedigen müssen.

Die Begründung der Bestände auf der Kahlfläche durch möglichst ausgedehnte Verwendung von verschultem wuchskräftigem Pflanzmateriale weist den Wirthschafter darauf hin, seine ganze Kunst und den größten Theil seiner Arbeitskraft vorzüglich auf den Pflanzgarten zu concentriren, denn hier vollzieht sich die erste Hälfte des Verjüngungsaktes. So wurde der Pflanzgarten zum bevorzugten Pflegkinde des Waldes, und seine Betriebsintensität hat vielerorts eine Höhe und Vollendung erreicht, die einer weiteren Steigerung kaum mehr fähig scheint. Und somit hätten wir denn mit dem, durch einen tüchtigen Pflanzgarten unterstützten Kahlschlagbetrieb die nach dieser Richtung denkbar höchste Stufe in der Erzeugung unserer Waldbestände erreicht.

Wenn wir uns nun alle diese auf der Kahlfläche begründeten Neuschöpfungen der letzten Dezennien näher besehen, so begegnet man einer auffallenden Erscheinung; es sind nämlich mit sehr wenig Ausnahmen nur Fichten und Kiefernbestände, und die Ausdehnung derselben wächst von Jahr zu Jahr in einem Maße, das wohl auch den Nichtforstmann

zur öfter schon aufgeworfenen Frage berechtigt, ob es denn vielleicht grundsätzlicher Zielpunkt der deutschen Forstwirthschaft sei, den genannten beiden Holzarten zur schließlichen Alleinherrschaft im Walde zu verhelfen und alle anderen aus dem Walde zu verdrängen?

Es ist sehr zu beklagen, daß die deutsche Forststatistik auch heute noch ein frommer Wunsch ist und auch in jenen Staaten keine fortlaufende Bearbeitung findet, in welchen alle Voraussetzungen und Behelfe hierzu geboten wären; sie würde, vielleicht mit erschreckenden Ziffern, die Wahrheit des Gesagten bestätigen. Vorerst sind wir nur auf Schätzungen angewiesen, und ich glaube eher unter der Wirklichkeit zurückzubleiben als dieselbe zu übersteigen, wenn ich annehme, daß schon heute Fichte und Kiefer wenigstens 70 pCt. der gesammten Waldfläche Deutschlands einnehmen. Oberforstmeister Dankelmann veranschlagt die Verbreitung der Kiefer allein im Gebiete der Norddeutschen Tiefebene schon auf 80 pCt. der dortigen Waldflächen, und wenn man die durch Laubholz und Tanne bestockten Flächen Mittel- und Süddeutschlands, hochgegriffen, mit etwa 35 pCt. von der Gesammt-Bestockungsfläche in Abzug bringt, so verbleiben hier für Fichte und Kiefer auch in diesem Gebiete wenigstens 65 — 70 pCt. der Fläche. Wie rapid sich aber das Vordringen dieser beiden Holzarten in den seitherigen Laubholzcomplexen vollzieht, das habe ich beispielsweise am Spessart nachgewiesen*), wo die vormals reine Laubholzbestockung in einem Zeitraum von etwa 50 Jahren fast zur Hälfte in Kiefern und Fichten sich verwandelt hat. Aehnliche Wandlungsvorgänge wären noch aus anderen Waldungen leicht nachzuweisen, und schon 1844 hat von Berg in seiner vortrefflichen Schrift „das Verdrängen der Laubhölzer durch Kiefer und Fichte“ auf dieselben in ernstester Weise aufmerksam gemacht.

Das fortgesetzte und wiederholte Hervorheben dieser Verhältnisse ist unzweifelhaft widerwärtig, aber es scheint mir unerläßlich in einem Zeitpunkte, in welchen sich den zwingenden Ursachen dieser Bestockungsveränderungen auch noch solche beigesellen, deren Beseitigung in unserer Macht gegeben ist und die füglich als in der zeitlichen Geschmacksrichtung gelegen bezeichnet werden können.

Es ist ja nicht in Abrede zu stellen, daß die Standortszustände auf einem sehr ansehnlichen Theile unseres deutschen Waldbodens entweder die Fichte oder die Kiefer geradezu bedingen; auf den Hochgebirgen der süddeutschen Hochebenen u. s. w. wird die Fichte ebenso für alle Zeit die herrschende Holzart bleiben, wie die Kiefer in der sandigen Tiefebene. dazu kommen jene Flächen, welche durch Streunutzung und andere Veran-

*) Baur, Monatschrift 1876. 337.

lassungen eine so erhebliche Abschwächung ihrer Produktionsthätigkeit erlitten haben, daß vorerst entweder nur die Fichte oder nur die Kiefer zu gedeihen vermag. Das sind zwingende Ursachen. Wo dieselben aber nicht vorliegen, und ganze Waldgelände der Fichte überantwortet werden, die recht wohl auch noch andere und wenigstens gemischte Bestockung zu tragen im Stande wären, da begehen wir einen unberechtigten Eingriff in die zur Wohlfahrt unserer Waldungen nothwendige Ordnung der Dinge, der die ernstesten Folgen unausbleiblich herbeiführen muß. Und daß diese Grenze namenntlich zu Gunsten der Fichte in der Mehrzahl unserer Waldungen mehr oder weniger weit überschritten ist, das kann nicht geleugnet werden. So kommt es, daß Tanne, Buche, Eiche, Hainbuche, Esche, Erle rc. nicht nur aus Gründen örtlicher Standortsveränderung, sondern vorzüglich deswegen in raschem Rückzuge aus dem Walde begriffen sind, weil sie dem heutigen Schooskinde vieler Forstmänner, der Fichte, weichen müssen.

Was verschafft aber der Fichte diese weitverbreitete und oft fast ausschließliche Zuneigung? Es ist offenbar ihre für die Pflanzgartenwirthschaft ganz vorzüglich geeignete Beschaffenheit. Der Bezug ihres leicht zu conservirenden, wohlfeilen Saamens mit hohem Keimungsprozent ist für jedes Jahr gesichert. Sie erweist sich als Keimling im Saatbeete und als Schulpflanze im Pflanzbeete für jede geringe Pflege sehr dankbar; sie macht wegen ihrer compendiösen Wurzelbildung weniger Anspruch an die Sorgfalt der Verpflanzung als fast alle anderen Holzarten, und wo dem Wurzelboden das nöthige Feuchtigkeitsmaß gesichert ist, da vergeht meist nur eine kurze Reihe von Jahren, bis die schlanken Schafttriebe sich lebhaft heben. In verhältnißmäßig kurzer Zeit und ohne erhebliche wirthschaftliche Beschwerde ist der neue Bestand geschaffen und legt nun Zeugniß ab vom Culturfleiße des Wirthschafters. — In ähnlicher Weise und in noch kürzerer Zeit ist der junge Kiefernbestand geschaffen der auf jene Flächentheile verwiesen ist, die das Fichtengedeihen entschieden verweigern.

Eine übereinstimmende Eigenschaft aller dieser aus den letzten Dezennien stammenden und heute fort und fort entstehenden Fichten- und Kiefernbestände besteht darin, daß sie mit wenig Ausnahmen reine Bestockung aufweisen. Wir haben ja leider arme Bodenflächen im Tieflande und klimatische Lagen in den Hochbergen genug, welche den Mischwuchs fast völlig verbieten und entweder nur Kiefern oder nur Fichten zu produziren vermögen. Aber es ist nicht zu viel gesagt, wenn man behauptet, daß es namentlich im Fichtengebiete noch lange nicht die Hälfte der heute mit dieser Holzart bestandeten Fläche ist, welche von jedem Mischwuchse ausgeschlossen bleiben muß. Das erweisen zahlreiche junge Fichten-

orte im seitherigen Verbreitungsgebiete der Tanne, Buche und anderer Laubhölzer, auf welchen diese Holzarten ihren Platz noch zu behaupten suchen, aber der unduldsamen Fichte allmälig unterliegen; das beweisen vielfach die noch lebensfrischen Reste der unmittelbar vorhergegangenen Bestockung; das ergiebt sich am unzweifelhaftesten aus einer gewissenhaften und eingehenden Würdigung der Standortsbeschaffenheit, wenn wir dabei frei vom Einflusse des pessimistischen Zeitgeistes zu Werke gehen.

Wie wenig überhaupt der heutige Geschmack auf gemischten Bestandswuchs gerichtet ist, spricht sich am deutlichsten dadurch aus, daß selbst Mischungen der beiden bevorzugtesten Holzarten, der Fichte und Kiefer, auf unseren Culturflächen zu den Seltenheiten gehören. Es giebt ja einzelne Waldgebiete, in welchen man, theils durch Mitbenutzung des Vorwuchses, theils durch sachgemäße Gründung von Mischwüchsen und deren sorgsame Pflege, Mengbestände herangezogen hat — aber im großen Ganzen sind das doch verschwindende Ausnahmen gegenüber der großen Masse von reinen Bestands-Vorkommnissen im Nadelholze. Ich habe mich in meinem Waldbau*) über die Gründe ausgesprochen, welchen ich den heutigen Mangel an Mischbeständen zuschreibe; hierunter zähle ich die Kahlschlagwirthschaft als den schwerwiegendsten, denn sie führt in ihrer Handhabung zur mechanischen Geschäftsbethätigung, zum fabrikmäßigen Betrieb und hiermit zur Gleichförmigkeit und Einförmigkeit — der Signatur der reinen Bestände.

Aber auch die Gleichalterigkeit ist eine gemeinsame Eigenschaft der heutigen Fichten- und Kiefernjungwüchse; auch das ist eine Folge des Kahlschlagbetriebes. Die Gleichaltrigkeit schließt aber für die Mehrzahl der Fälle wieder den Mischwuchs aus; denn nur ausnahmsweise kann auf eine fortgesetzte Bestandspflege in der Art gerechnet werden, daß die der Hülfe bedürftige Holzart gegen ihren unduldsamen Bedränger geschützt ist; eine Hülfe die auch bei gruppen- und horstweiser Mischung nicht ganz entbehrt werden kann.

Daß in der That die Kahlschlagwirthschaft das Haupthinderniß für die Schaffung gemischter Bestände ist, das erweist sich übrigens am augenfälligsten durch einen Vergleich der Waldstandsverhältnisse zwischen jenen Gebieten, in welchen der natürlichen Verjüngung noch das Recht der Mithülfe bei der Bestandsgründung eingeräumt ist, und jenen, welche die unbestrittene Domäne der Kahlschlagwirthschaft bilden. Dort findet sich immer noch mehr Mischwuchs als hier, denn dort ist für eine unbehinderte

*) Seite 302.

Jugendentwickelung der zu begünstigenden Mischholzarten weit mehr Zeit und Raum gegeben als hier.

Ich fürchte nicht, mißverstanden zu werden, wenn ich hier der Begünstigung zweier Holzarten entgegentrete, die ja in Beziehung auf ihren wirthschaftlichen Werth und ihre finanzielle Leistung mit zu den besten Objekten unseres Bestandsmaterials gehören. Nicht der Fichte und Kiefer als Holzart überhaupt trete ich entgegen, sondern dem unverhältnißmäßig großen Uebergewichte, mit dem sie den andern Holzarten gegenüber täglich mehr in den Vordergrund treten, und zwar in fast ausschließlich reinem und gleichalterigem Bestandswuchse.

Wir gehen damit ganz unzweifelhaft sehr bedenklichen Waldstandsverhältnissen entgegen, und es ist hoch an der Zeit, diese Geschmacksrichtung der deutschen Forstwirthschaft einer gewissenhaften Prüfung zu unterstellen. An Mahnungen dazu haben es die Erfahrungen und Ereignisse der letzten Zeit wahrlich nicht fehlen lassen.

Zwei Gefahren sind es hauptsächlich, welchen wir uns durch die maßlose Ausdehnung der Fichten- und Kiefernbestockung überantworten — der Gefahr, welche von Seiten der Elementarschäden und die Gefahr, welche der Waldrente droht.

Ich erinnere vorerst an die Insektengefahr, welcher die beiden Holzarten fortgesetzt und im höchsten Maße ausgesetzt sind. Wir haben keine andere Holzart, auf welcher eine nur annähernd so große Zahl von Waldverderbern wohnt, keine Holzart, deren Feinde eine nur halbwegs ähnliche Massenvermehrung haben und deshalb in so verheerender, aller menschlichen Hülfe spottender Weise auftreten, wie es bei Kiefer und Fichte der Fall ist. Dabei ist (mit Ausnahme der Hochgebirge) keine Landschaft von diesen Heimsuchungen verschont, und in jedem Alter der Bestände droht die Gefahr in fast gleichem Maße. Das norddeutsche Tiefland wird seit Dezennien in oft erschreckendem Maße von diesen Verheerungen heimgesucht, die der Wirthschaft von Jahr zu Jahr wachsende Hindernisse bereiten. Mehr und mehr dehnt sich die Insekten-Calamität auch über Süddeutschland aus und wo man hier vor 30—40 Jahren, bei noch reichlicherem Laubholzwuchse, den Berichten über Insektenverheerung, ziemlich theilnahmslos und beruhigt gegenüber stand, da zieht jetzt mit der wachsenden Ausdehnung der Nadelholzculturen ebenfalls die Sorge ein, und sie steigt von Jahr zu Jahr.

Eine zweite, erst in der neuesten Zeit ihrem Wesen nach erkannte Gefahr droht von Seiten der Pilze. Es ist bekanntlich das hohe Verdienst Robert Hartig's in München, das bisher so dunkele Feld der Pathologie der Holzpflanzen aufgehellt und den Einblick in ein Gebiet eröffnet zu haben, dessen Ausdehnung vorerst noch gar nicht zu ermessen ist. Ist

auch die Zahl der bis jetzt bekannten parasitischen Pilze, welche die primäre Ursache des Todes der Holzpflanzen sind, noch eine mäßige, so sind doch darunter schon höchst gefährliche Gäste und ihre Zahl wächst alljährlich mit der ihnen zugewandten Aufmerksamkeit. Leider eröffnet sich dadurch eine sorgenvolle Perspektive, denn es sind wieder die Fichte und Kiefer, welche vom Pilzschaden in hervorragendem Maße bedroht sind und thatsächlich in oft empfindlicher Weise heimgesucht werden.

Durch die fortschreitende Ausdehnung der auf Kahlschlägen begründeten Fichten und Kiefernbestände wächst aber nicht nur das Fraßobjekt für Insekten und Pilze und muß dieses nothwendig auch eine fortschreitende Vermehrung der Letzteren überhaupt zur Folge haben, sondern die Gefahren müssen sich noch insbesondere dadurch potenziren, daß bei der Reinwüchsigkeit und Gleichaltrigkeit unserer Bestände, die für die Vermehrung der Waldverderber so überaus förderliche Gleichartigkeit des Fraßmaterials in ununterbrochener Continuität auf weite Erstreckung geboten ist. Es giebt bekanntlich viele Insekten und auch Pilze, welche die Holzbestände vorzüglich nur während einer gewissen Altersperiode befallen; einzelne sind fast nur Culturverderber, andere suchen die erwachsenen Bestände heim. Ist aber einem solchen das seiner Existenz vorzüglich zusagende Fraßobjekt im Zusammenhange auf einer geschlossenen Fläche geboten, so wird seine Vermehrung eine weit energischere sein, als wenn dasselbe Fraßobjekt in Tausenden von kleinen Portionen auf ausgedehnten Flächen zersplittert ist. Dort bilden sich intensive große Vermehrungsheerde, hier sind es isolirte, mehr oder weniger umgrenzte Existenzpunkte, zwischen welchen die Wanderung, der Verkehr und die Vermehrung wenigstens sehr erschwert ist. Das bezieht sich nicht allein auf die Insekten, sondern auch auf die Pilze (agaricus melleus L.).

Daß dem so sei, geht aus den Erfolgen hervor, die man zum Zwecke der künstlichen Beschränkung einer eingetretenen Calamität durch rechtzeitig angebrachte Isolirungsgräben erzielt hat. Ist es denn aber unter solchen Verhältnissen nicht naturgemäßer, sich jener weit wirksameren, natürlichen Isolirungsmittel zu bedienen, die uns durch die Bestandsbildung geboten sind, und in einem standortsgerechten Mischwuchse bestehen?

Sollten uns weiter nicht auch die bittern Erfahrungen, welche wir während der letztverflossenen Dezennien durch die Verheerungen der Stürme und des Schneedruckes gemacht haben, nachdrücklichst auffordern, der unbeschränkten Ausdehnung der reinen Fichtenwüchse eine sachgemäße Grenze zu stecken. Haben uns diese Erfahrungen nicht sattsam zu erkennen gegeben, daß mit reiner Nadelholzbestockung eine stabile Wirthschaft auf die Dauer nicht zu führen ist und daß uns vor der fortgesetzten Wieder-

kehr aller dieser störenden Calamitäten nur der Mischwuchs zu bewahren im Stande ist?

Aber wie viel wurde doch schon über die fatalen gemischten Bestände gesprochen und verhandelt! der größte Theil aller Forstmänner ist lebhaft davon überzeugt, daß die Lösung so manchen waldbaulichen Problemes nur durch sie erreichbar ist, daß im gemischten Bestandswuchse das einzig richtige Ziel einer gesunden Wirthschaft für die Mehrzahl unserer Waldungen zu suchen sei, und doch ist auch heute die Sache nicht weit über das Stadium der frommen Wünsche hinausgerückt, und in manchem Wirthschaftsprogramm bildet sie geradezu ein noli me tangere! Wir lassen uns lieber die in immer kürzeren Pausen eintretenden*) Schneedruck- und Sturmbeschädigungen gefallen, wir verwenden lieber fast alljährlich Tausende auf Einschränkung des Insektenschadens, auf fortgesetzte Nachbesserung der Culturlücken und vollständige, oft mehrmalige, Neuschaffung zerstörter Culturen, wir finden uns leichter in den Gedanken, daß viele unserer Schöpfungen mancherlei oft fast sicher vorauszusehenden Heimsuchungen entgegengehen, — als daß wir uns entschließen, zu jenen Mitteln der Abhülfe zu greifen, die uns über alle diese Uebelstände, wenigstens zum größten Theile, hinweghelfen.

Es bezeichnet eine eigenthümliche Lage der Verhältnisse, wenn man sieht, wie die heutige Literatur über die unsere Waldungen bedrohenden Schäden fort und fort anschwillt. Es erscheint kaum mehr ein Heft unserer Zeitschriften, das nicht von irgend einer Insektenbeschädigung zu berichten hätte. Immer mehr erweitert sich der Kreis der Waldverderber; bisher wenig oder nur vereinzelt auftretende, anfänglich kaum beachtete Insekten wachsen da und dort zu ganz gefährlichen Gästen heran (hylesinus micans, Curculio geminatus, Grapholitha pactolanga u. s. w.), andere haben sich an vielen Orten geradezu Bürgerrecht erworben, und selbst eine friedliche Arbeitstheilung im Auffressen unserer jungen Culturen (hylobius abietis und Strophosomus alni u. s. w.) und erwachsener Bestände (Bostrichus-Arten) ist im Insektenhaushalte ein gebräuchliches Mittel zu potenzirter Zerstörung! Doch genug hiervon.

Neben der Gefahr, welcher unsere Fichten- und Kiefernbestände in der eben besprochenen Richtung entgegengehen, glaube ich endlich in der Fortführung der gegenwärtigen Wirthschaftsrichtung eine weitere Gefahr für die Waldrente erkennen zu müssen. Abgesehen von den durch die Kahlschlagwirthschaft sich fort und fort steigernden Culturkosten, die z. B. für die bayer. Staatswaldungen sich heute schon über eine Million Mark

*) Heß, der Forstschutz. Seite 563 u. 584.

belaufen und die Einnahmsziffer erheblich beschneiden — drängt sich mir die Frage über die zukünftige Gestaltung der Preisverhältnisse auf, wenn der Holzmarkt fast nichts Anderes mehr darbieten wird als Fichten- und Kiefernholz. Es sind nicht bloß die Tausende von Hektaren Nadelholz-Jungwuchs innerhalb der deutschen Grenzen, welche hier in Betracht kommen, sondern auch jene in Oesterreich-Ungarn, der Schweiz, in Frankreich und den nordischen Ländern, denn allerwärts hier sind es nach den vorliegenden Berichten ebenfalls wieder nur Fichten- und Kiefern-Culturen, welche der vorausgehenden Bestockung gefolgt sind oder auf bisher unbestockten Flächen angelegt wurden. Und selbst wenn wir durch mäßige Zölle gegen diese bisher schon sich fühlbar machende Nadelholzfluth einigermaßen geschützt bleiben, wird bei dem wachsenden inländischen Angebote von Nadelholz die Nutzholzausbeute noch dieselbe Höhe behaupten können, welche sie heute einnimmt? Allerdings! solche Fragen könnten als höchst müssig erscheinen, da wir zu einer sichern Beantwortung derselben keinerlei Hülfsmittel haben — aber die Wahrscheinlichkeit spricht jedenfalls nicht für Constellationen, welche in dieser Hinsicht als günstig gedeutet werden könnten. Ueberdies scheint es mir ebensowenig wahrscheinlich, daß man in Zukunft der Qualität des Holzes gar keinen Werth mehr beilegen wird, daß alle Gewerbsbedürfnisse sich mit rasch gewachsenem Fichten- und Kiefernholz werden befriedigen lassen. Und ist das nicht der Fall, dann zahlen wir an die überseeischen Länder die auch dort mit der Zeit sich steigernden Produktionskosten für das Eichen-, Eschen-, Ahorn- &c. Holz, das wir auf dem deutschen Waldboden zu rechter Zeit zu erzeugen versäumt haben.

Würden jedoch diese Befürchtungen nicht eintreten, und würde die Consumtion gleichen Schritt halten mit dem fortgesetzt wachsenden Nadelholzangebote, so bliebe noch immer die Preisfrage übrig. Es wird zugegeben werden, daß bei reiner Fichten- und Kiefernbestockung auf stabile Zustände im Forsthaushalte nicht gerechnet werden kann. Der Abnutzungssatz ist in Wirklichkeit eine schwankende Größe in Haupt- und Zwischennutzung; je nach dem Eintritt und der Größe der Elementarereignisse. Die Stürme der Jahre 1868, 1870, 1876 warfen in wenigen Stunden Holzmassen zu Boden, welche in einzelnen Revieren den Jahresetat um das 3 und 5fache überstiegen, der jüngste Borkenkäferfraß im bayerischen und im böhmer Walde brachte innerhalb weniger Jahre nahe an 5 Millionen cbm. Holz zum Absterben und wenn Wind und außerordentliche Insektencalamitäten uns verschonen, so ist es der Schnee, der durchschnittlich alle 4—5 Jahre unsere Ordnung durchkreuzt und uns nöthigt, im einen Jahr den Markt mit unseren Produkten zu überfahren, im andern damit zurückzuhalten, ohne daß wir im Stande wären, diesen Wechsel in der Abnutzung dem Wechsel

der Nachfrage zu akkommodiren. Und diese Verhältnisse, welche uns zwingen, von Zeit zu Zeit kolossale Holzmassen zu Schleuderpreisen zu verwerthen und einen Theil selbst verfaulen zu lassen, sollten die durchschnittlichen Preissätze und den periodischen Geldertrag im größeren Haushalte nicht auf das Empfindlichste berühren?

Möchte man in jenen Kreisen, welchen das statistische Zahlenmaterial zu Gebote steht, diese Fragen ernstlich erwägen.

Es wird kaum zu bezweifeln sein, daß wir uns mit der unbeschränkt wachsenden Ausdehnung der Fichte und Kiefer auf einer abschüssigen Bahn befinden, und daß es hohe Zeit ist, den reinen Beständen dieser Holzarten und ihrer Vermehrung eine sachgemäße Grenze zu stecken. Wollen wir das, dann muß vor Allem der Kahlschlagbetrieb, der uns in seiner heutigen Ausdehnung so schwere Beschädigungen der Bodenthätigkeit und in den gleichwüchsigen Beständen eine ganze Reihe vorher in diesem Maße nicht gekannter Calamitäten gebracht hat — eine entschiedene Beschränkung erfahren, wir müssen *wieder mehr auf die natürliche Verjüngung der Bestände zurückgreifen und uns der künstlichen Verjüngung nur als eines Ersatzmittels bedienen.* Treten wir auf diese naturgemäße Stufe zurück, geben wir dem jungen Bestande in seinen einzelnen Theilen mehr Zeit und Raum zur Begründung und Entwickelung, unterstützen wir die natürlichen Samenergebnisse rechtzeitig durch unsere Culturbemühungen, dann werden uns ohne Mühe auch wieder gemischte Bestände erwachsen, in welchen neben Tanne und Laubholz auch die Fichte und Kiefer selbst in vorherrschendem Maße vertreten sein können, ohne zu den besprochenen Befürchtungen Anlaß zu geben.

Man glaube und behaupte doch nicht fortgesetzt, die Naturverjüngung sei heute unmöglich oder nicht durchführbar geworden. Wem es darum zu thun ist, sich von dem Gegentheile zu überzeugen, der sehe sich doch in jenen Waldgegenden und vereinzelten, fast überall in Deutschland zerstreuten und von vielen nicht vermutheten Revieren um, in welchen man nicht nur den Glauben an die Naturverjüngung bewahrt, sondern auch unausgesetzt und erfolgreich mit ihr bis heute gearbeitet hat.

Die Rückkehr zur Naturverjüngung setzt freilich voraus, daß der Forstmann wieder Forstmann werde und den Gärtner in die zweite Linie treten lasse. Aber dazu wird sich jeder für seinen Beruf begeisterte Forstmann mit Freuden verstehen, denn nur aus einer das volle Wissen und Können in Anspruch nehmenden, wirthschaftlichen Thätigkeit kann ihm wahre Befriedigung erwachsen. Im schablonenmäßigen Kahlschlagbetriebe wenigstens vermag er seine akademische Bildung nicht zu verwerthen.

Kann die deutsche Waldwirthschaft bei Aufrechthaltung des Freihandelssystems bestehen oder bedarf sie eines Schutzzolls?

Vom Forstmeister Karl Urich in Büdingen.

Am 24. März dieses Jahres tagte in Frankfurt a. M. eine aus einer größeren Anzahl von mittel- und süddeutschen Großgrundbesitzern sowie ihren Cameral- und Forstbeamten sich zusammensetzende Versammlung, in welcher die gegenwärtige Nothlage der deutschen Forstwirthschaft und die zu ihrer Abstellung geeigneten Mittel und Wege Gegenstand der Berathung waren. Einer an ihn ergangenen Aufforderung Folge leistend, sprach der Unterzeichnete dort seine Ansichten über das in der Ueberschrift bezeichnete Thema aus. Da der Gegenstand ein zeitgemäßer, auch für unser Fach unverkennbar hochwichtiger ist, so theile ich nachstehend meinen bei der fraglichen Gelegenheit gehaltenen Vortrag mit. Dabei leitet mich der Wunsch, in forstlichen Kreisen Anregung zu geben zur weiteren Besprechung des schwierigen Themas, welches hinübergreift in andere Gebiete der Volkswirthschaft und verwickelte Probleme einschließt, deren unbefangene Klarlegung nur von einer vielseitigen Beleuchtung erwartet werden kann.

Zur Erläuterung dies vorausschickend, lasse ich meinen Vortrag folgen.

Mir ist der ehrenvolle Auftrag geworden, in der heutigen Versammlung das Thema „Holzzoll“ zu behandeln und damit der Frage näher zu treten, ob im Hinblick auf die dermalige Nothlage der deutschen Forstwirthschaft es wünschenswerth oder nöthig sein möchte, von dem nach Deutschland importirt werdenden Holze die Erhebung eines Eingangszolls zu verlangen und bejahenden Falls, ob nur einen Finanz- oder besser einen Schutzzoll. Nachdem ich mit der dem practischen Forstwirth sonst ferner liegenden Materie „Freihandel, Finanz- und Schutzzoll“ mich vertrauter gemacht habe, bin ich zu der Ansicht gelangt, daß der Nothstand, in welchem gegenwärtig die deutsche Forstwirthschaft sich befindet und mit ihr der deutsche Holzhandel und die inländische Holzindustrie, nur dann beseitigt werden kann, wenn dem massenweisen Import von ausländischem Holz ein kräftiger Riegel durch Aufrichten angemessen hoher Zollschranken vorgeschoben wird. Daß zu diesem Zwecke laxe Finanzzölle nicht ausreichen, sondern nur wirkliche, auf den Werth des Importholzes basirte Schutzzölle uns nützen können, werde ich später zu beweisen suchen.

Gleich anfänglich drängt es mich zu betonen, daß der Standpunkt, den ich in der vorliegenden Frage einnehme, mir nicht etwa dictirt wird im einseitigen Interesse der deutschen Waldbesitzer, sondern wurzelt in dem berechtigten Wunsche des deutschen Forstmannes, daß die solide conservative

deutsche Forstwirthschaft geschützt werden möge gegen ausländische, vielfach aus Raubbau hervorgehende Ueberproduction, welche das in Deutschlands Waldbesitz steckende Nationalvermögen gefährdet und damit auch die Grundlage für die Erhaltung gesunder und glücklicher Wirthschaftszustände im deutschen Vaterlande.

In dieser Versammlung eingehender über die dermalige Nothlage der deutschen Waldwirthschaft zu sprechen, ist kaum nöthig. Es ist dies bereits von den Herren Vorrednern in eingehender Weise geschehen, so daß nur wenige Momente hier noch einmal zu berühren sein möchten.

In den letzten Jahren haben die Holzpreise einen rapiden Niedergang erfahren. Um ein speciell mir naheliegendes Beispiel zu wählen, will ich anführen, daß im Fürstlich Ysenburgischen Revier Büdingen der Raummeter Buchen-Scheidholz im Jahr 1875 kostete: 13 ℳ 9 Pf.; im Jahr 1878 nur noch 5 ℳ 90 Pf. Das ist ein Preisrückgang von 55 pCt. Im Jahr 1877 lieferten die preußischen Staatsforsten eine Mindereinnahme von 8 Millionen ℳ gegen das Jahr 1876; die Königlich sächsischen eine solche von 2 Millionen ℳ. Aehnliche Resultate weisen die Budgets der übrigen deutschen Forstverwaltungen aus. Noch empfindlicher müssen sich die Ausfälle für das Wirthschaftsjahr 1878 gestaltet haben, da das Fallen der Holzpreise andauerte und in diesem Jahr theilweise größere Dimensionen annahm. Wie sich die Holzpreise für das laufende Jahr gestalten werden, läßt sich nicht mit Bestimmtheit voraussagen, aber man fürchtet allgemein einen weiteren Niedergang derselben, besonders beim Brennholz. Einzelne Sortimente, wie Stock- und Reisholz, sind an vielen Orten gar nicht zu verwerthen. Auch nach Nutzholz ist wenig Nachfrage. Wie im vorigen Herbst auf der Dresdener Forstversammlung mitgetheilt wurde, haut man in Bayern hier und da Nutzholzstämme zu Brennholz zusammen, um sie nicht ungenutzt im Walde verfaulen zu lassen. Für das einstmals so sehr geschätzte Eichenholz sind Käufer kaum aufzutreiben. Wer sein Holz, Nutz- wie Brennholz, nicht zu Schleuderpreisen hergeben will, muß die Fällungen auf ein Minimum einschränken. Doch auch diese in verschiedenen Theilen Deutschlands versuchte Manipulation der Etatreductionen hat bisher keinen fühlbaren Einfluß auf die Gestaltung der Holzpreise ausgeübt.

Wie gering überhaupt die Nachfrage nach Holz ist, kann man gerade in der hiesigen, dicht bevölkerten und wohlhabenden Gegend erfahren, denn in der gesegneten Rhein-Mainebene sollen viele Raummeter Kiefernholz, weil unabsetzbar, in einen Zustand gekommen sein, welchen man sonst im Leben mit dem Ausdruck „Fäulniß" zu bezeichnen pflegt.

Kurz wohin man in Deutschland blickt, an allen Orten ertönen laut

die Klagen über den Niedergang der Waldwirthschaft und der mit ihr in Verbindung stehenden Geschäfte und Industriezweige.

Neben diesem Nothstand der Forstwirthschaft und dem Mangel an Holzabsatz in Deutschland steht nun die wundersame Erscheinung, daß wir vom Ausland her mit einer Unmasse von Holz, fast ausschließlich Bau-, Werk- und Nutzholz, überschwemmt werden, und daß der Holzimport in demselben Maße wächst, in welchem die Holzpreise sinken.

Die importirenden Länder sind: Norwegen-Schweden, Rußland, Oesterreich-Ungarn und neuerdings auch Amerika. Wie colossal der Holzimport ist, möge dadurch constatirt sein, daß laut amtlichen statistischen Ausweisen in der Periode 1872/77 die durchschnittlich jährliche Mehreinfuhr von Holz sich annähernd auf zweihundert Millionen ℳ belaufen hat. Gewiß ist dieser Betrag ein so außerordentlich hoher, daß er jeden Deutschen zum ernsten Nachdenken auffordern muß, denn er sagt, daß das wald- und holzreiche Deutschland in je 5 Jahren durch Holzimport um eine Milliarde ℳ ärmer wird.

Eine weitere Schädigung erwächst Deutschland dadurch, daß die benachbarten Länder, Holland, Belgien, Frankreich und England, welche seither für Deutschland Holzabnehmer waren, neuerdings von Oesterreich-Ungarn aus mit Holz in rohem und verarbeitetem Zustande versorgt werden.

Aus welchen Ursachen erklärt sich nun einmal der Niedergang der deutschen Forstwirthschaft und gleichzeitig neben diesem der massenhafte, immer mehr wachsende Import von ausländischem Holze? Weit verbreitet, auch in forstlichen Kreisen, ist die Ansicht, Deutschland fehle das erforderliche Nutzholz, und müsse ihm dieses darum aus dem Auslande zugeführt werden. Meines Erachtens sollte man denn doch nicht die an und für sich unstichhaltige Beweisführung: „weil Deutschland Nutzholz in Menge einführt, darum hat es großen Mangel an solchem" so leichten Glaubens hinnehmen. Fehlen auch dermalen noch die statistischen Unterlagen zur endgültigen Begründung der gegentheiligen Ansicht, so dürfte es am Ende doch unschwer zu erweisen sein, daß wir, wenn auch nicht alles, so doch einen namhaften Theil des seither vom Ausland bezogenen Nutzholzes in Deutschland selbst gewinnen und demgemäß dessen Import in erheblicher Weise reduciren können.

Etwas mehr wie 27 pCt. der productiven Bodenfläche Deutschlands ist mit Wald bestanden, ein Flächenraum von ca. 15 Millionen ha. Die Holzmasse, welche auf unseren weitgedehnten Waldflächen jährlich producirt wird, kann rund auf 50 Millionen Festmeter veranschlagt werden. In keinem Land der Erde wird die Forstwirthschaft conservativer und rationeller

betrieben, als in Deutschland. Dank der allerwärts bei uns eingebürgerten und gepflegten Nachhaltswirthschaft stocken enorme Holzvorräthe in unseren Waldungen, finden sich überall dichtgeschlossene, gutwüchsige, die einheimischen Holzarten theils rein, theils in Untermischung, enthaltende Bestände in allen Altersabstufungen reichlich vor. Schon um deswillen sollte man glauben, daß das waldreiche Deutschland im Stande sein müsse, alle seine Bedürfnisse an Holz aus den eigenen Waldungen entnehmen zu können und um so mehr, als auch alle Brennholzsurrogate (Torf, Braun- und Steinkohlen) im Ueberfluß bei uns vorhanden sind.

Die Gesammtholzmasse, welche nun das Ausland seit etwa 1872 durchschnittlich jährlich bei uns eingeführt hat, wird schwanken zwischen 50 bis 60 Millionen Centner. Unterstellt man pr. Festmeter ein Durchschnittsgewicht = 10 Centner, so berechnet sich die Gesammt-Importholzmasse auf 5 bis 6 Millionen Festmeter. Von der jährlichen Holzproduction Deutschlands (50 Millionen Festmeter) macht der Holzimport hiernach 10 bis 12 pCt. aus.

Der wievielte Theil der jährlichen Holzernte Deutschlands seither als Nutzholz verwerthet wurde, wird sich nicht genau bestimmen, immerhin aber auf 15 bis 20 pCt. schätzen lassen. Um die ganze von auswärts eingeführte Nutzholzmasse entbehrlich zu machen, müßte in den deutschen Waldungen künftighin $\frac{1}{4}$ bis höchstens $\frac{1}{3}$ der zum Einschlag kommenden Holzmasse als Nutzholz ausgeschieden und auf den Markt gebracht werden. Daß es, wenn auch nicht plötzlich und über Nacht, so doch im Laufe der Zeit möglich sein wird, wenigstens annähernd diesen Nutzholzprocentsatz zu erreichen, dürfte nicht wohl zu bezweifeln sein und um so weniger, als überall von Seiten der deutschen Forstverwaltungen Klage geführt wird über mangelnden Nutzholzabsatz und die wirthschaftliche Calamität, ausgesprochenes Nutzholz als Brennholz aufarbeiten lassen zu müssen.

Wenn nun hiernach als ausgemacht angenommen werden kann, daß das erforderliche Nutzholz in Deutschland weniger fehlt, als absetzbar ist, so liegt die Frage nahe, *warum concurriren denn nicht die inländischen Holzproducenten mit den ausländischen und lassen das fremde Holz herein?* Um so berechtigter ist diese Frage, als ja für den deutschen Consumenten das deutsche Holz näher ist und darum auch wohlfeiler sein müßte. Wie bereits heute erörtert wurde, lag die nächste Ursache, warum in den letzten Jahren das deutsche Holz auf den deutschen Märkten von dem ausländischen mehr und mehr verdrängt wurde, in dem Holzverfrachtungssystem, in der Gewährung von Differentialtarifen und Refactien für den Transport von ausländischem Holze nicht nur auf österreichischen, sondern auch auf deutschen Bahnen. Daß der grobe Mißstand, wonach

auf deutschen Bahnen ausländisches Holz wohlfeiler befördert wurde, als deutsches, in aller Kürze in Wegfall kommen wird, darf mit aller Bestimmtheit erwartet werden.

Viele werden nun denken, wenn dieser Mißstand aufhört, dann ist der deutschen Waldwirthschaft geholfen, dann muß das deutsche Holz concurrenzfähig sein mit dem durch den weiteren Transport vertheuerten ausländischen. Das wäre jedoch ein verhängnißvoller Irrthum, denn die auf eine geordnete Nachhaltigkeit gegründete Forstwirthschaft in Deutschland kann und darf nicht auf eine Linie gestellt werden mit der in den importirenden Ländern vielfach bestehenden Raubwirthschaft. Außerdem liegen ja auch bekanntlich die Agrar- und sonstigen socialen Verhältnisse in Deutschland ganz anders, wie in den importirenden Ländern.

Während der deutsche Waldbesitzer sehr erhebliche Ausgaben jährlich zu bestreiten hat für Waldsteuern, Administration, Forstschutz, für die Ausführung von Culturen, Wegbauten und sonstigen Meliorationen, während derselbe ferner genöthigt ist zur Aufrechthaltung des Nachhaltbetriebes einen sehr bedeutenden Holzvorrath auf dem Stocke zu halten, die Kosten für Vermessung, Eintheilung und Ertragsregelung seiner Waldungen vorzulegen, kennen viele, vielleicht die meisten seiner ausländischen Concurrenten alle diese Ausgaben kaum dem Namen nach, weil ihr Ziel, unbekümmert um Bestandsnachzucht und Waldpflege, lediglich gerichtet ist auf die Versilberung der vorhandenen Holzbestände. Dazu kommt noch, daß in Schweden-Norwegen, Rußland, Ungarn und Galizien die Arbeitslöhne und Spannkräfte erheblich niedriger stehen als in Deutschland, so daß die Ausländer in dieser Hinsicht den Deutschen gegenüber einen großen Vorsprung haben und sie leicht überflügeln können. Auch der Amerikaner, welcher einen Wald ausstockt, um den Boden urbar zu machen, ist frei von allen Holzproductionskosten und betrachtet die Bäume als eine ihm zufallende wohlfeile Beute.

Wenn man nun trotzdem, daß die Bedingungen, unter denen die deutsche Forstwirthschaft producirt, ganz andere, erheblich theuere sind, als in den holzimportirenden Ländern, den deutschen Waldbesitzer dem ausländischen, namentlich in Rußland, Norwegen-Schweden, Ungarn und Galizien gleichhalten wollte, so würde dies nicht nur eine rücksichtslose Preisgebung des deutschen conservativen Waldpflegers sein gegenüber dem fremden Waldausstocker und Verwüster, sondern auch weiter die beklagenswerthe Folge haben, daß der deutsche Waldbesitz in seinem Werthe allmählig auf das Niveau herabsinken müßte, welchen er in den eben genannten Ländern hat. Aber nicht allein eine unberechenbare Werthherabminderung des deutschen Waldgrundbesitzes dürfte damit erreicht werden,

sondern auch umfassende Ausstockungen und Devastationen in den werthlos gewordenen deutschen Waldungen. **Die Forderung der Walderhaltung, das allerwärts in Deutschland bestehende Verbot der Waldausstockung verliert in dem Augenblick jede Berechtigung, wo man glaubt, den deutschen Waldbesitzer schutzlos dem ausländischen Wald-Abschlächter ausliefern zu dürfen.** Soll Deutschlands vielgerühmte Zierde, der Urquell seines Wohlstandes, seiner Fruchtbarkeit und Gesundheit, der deutsche Wald, intact erhalten bleiben, so muß man auch allen Ernstes daran denken, dieses unersetzliche Nationalgut zu schützen. Dermalen kann ihm dieser Schutz nur werden durch Errichtung von Zollschranken, welche die Holz-Sündfluth zurückhalten, die Deutschland mehr und mehr zu überfluthen und seinen Wohlstand zu begraben droht.

Indem ich mich für Schutzzoll ausspreche, bin ich selbstverstanden auf entschiedenen Widerspruch gefaßt, denn es ist ja allbekannt, daß die Beglückungstheorien des Freihandelssystems in allen Schichten der Bevölkerung bestehen und kaum zu erschüttern sind, obgleich unter ihrer Herrschaft Deutschland sichtbar verarmt und von dem mit Zollschutzwällen umschlossenen Ausland ausgesogen wird.

Der nächste Einwurf des Freihändlers wird lauten: „**durch den Holzzoll wird dem armen Mann ein unentbehrliches Lebensbedürfniß vertheuert; damit die in der Minderzahl befindlichen, an und für sich reichen Waldbesitzer ihre vollen Taschen noch mehr füllen können, soll die überwiegend große Mehrzahl der Consumenten das Holz theurer bezahlen.**"

Darauf ist zu erwiedern, daß von einer Vertheuerung eines primären Lebensbedürfnisses zunächst deshalb gar nicht die Rede sein kann, weil das Brennholz, welches allerdings in verschiedenen Gegenden ein Consumartikel der ärmeren Volksklasse ist, bei der Zollfrage gar nicht in Betracht kommt. Brennholz ist seiner Schwere und Geringwerthigkeit halber kein Exportartikel und werden davon auch, wie bereits früher bemerkt wurde, nur ganz unerhebliche Quantitäten importirt. Die Feinde des Brennholzes befinden sich nicht auswärts, die haben wir im eigenen Lande, das sind die in Ueberfülle bereits vorhandenen und täglich neu aufgeschlossen werdenden Stein-, Braunkohlen- und Torflager. Ein Steigern der Brennholzpreise über ein bestimmtes Maß hinaus wird schon darum unmöglich sein, weil dann die Consumenten den reichlichst vorhandenen wohlfeileren Brennmaterialen sich zuwenden. Sollten übrigens die Brennholzpreise in einzelnen Gegenden etwas anziehen, so würde dies die in nationalökonomischer Hinsicht wichtige Vortheile haben, daß

1) die beispiellose Holzverschwendung, welche hier und da besteht, ein Ziel gesetzt bekäme,
2) das Zurückbleiben und Verfaulen einzelner Sortimente im Walde aufhören würde,
3) die Stein- und Braunkohlen-Bergwerke mehr Absatz erhielten, welche seither vielfach unter dem Kostenpreis arbeiten mußten.

Ein weiterer Einwurf der Anhänger des Freihandelssystems wird lauten: „die Belegung des ausländischen Holzes mit einem Eingangszoll wird allerdings den Import desselben nach Deutschland erheblich reduciren, dann aber verlieren die deutschen Eisenbahnen ein viel Geld einbringendes Frachtgut, und der Profit, den auf der einen Seite die deutschen Waldbesitzer einstecken, wird auf der anderen Seite reichlich aufgewogen durch den Ausfall, welchen die deutschen Bahnverwaltungen zu tragen haben werden."

Es dürfte nun allerdings möglich und darum nicht in Abrede zu stellen sein, daß der deutsche Eisenbahn-Frachtverkehr beim Ausbleiben von ausländischem Holz eine Verminderung erfährt, derselbe wird aber noch lange nicht die befürchtete Höhe haben, weil das deutsche Holz an die Stelle des ausländischen treten wird, und außerdem noch eine umfangreichere Stein- und Braunkohlen-Verfrachtung auf den deutschen Bahnen sicher in Aussicht gestellt werden kann.

Die ebenfalls geäußerte uud bestehende Besorgniß, daß bei der Erhebung von Holzzöllen an der deutschen Reichsgrenze das ausländische Holz sich andere Absatzgebiete, namentlich in den seither von Deutschland aus mit Holz versorgten Ländern suchen und die Zufuhr mit Umgehung der deutschen Schienenwege bewerkstelligen werde, scheint um deswillen nicht stichhaltig, weil einmal der deutsche Holzexport leider nicht sehr erheblich ist, zum andern beim Durchgang von Holz durch Deutschland eine Zollrückvergütung gewährt werden kann, dann auch die geographische Lage und Ausdehnuug von Deutschland eine Umgehung seiner Schienenwege abschneidet, besonders Oesterreich-Ungarn gegenüber. Norwegen-Schweden, theilweise Rußland und namentlich Amerika können hierbei überhaupt nicht in Betracht kommen, weil sie in der glücklichen Lage sind, viel billigere Wasserwege benutzen zu können.

Bei der Forderung eines Holzschutzzolles ist es in erster Linie und im großen Ganzen darauf abgesehen, daß überhaupt das in Deutschland vorhandene Bau- Werk- und Nutzholz auf den Markt gebracht und von der deutschen Holzernte ein größerer Theil wie seither zu Nutzholzsortimenten ausgeschieden und damit höher verwerthet werden kann. Daß nun die Nutz-

holzpreise bei uns anziehen werden, sobald an der deutschen Reichsgrenze Holzzölle zur Erhebung gelangen, wird zuzugeben sein, aber mit dem ausdrücklichen Hinweis darauf, daß die Cosumenten von Nutzholz vorweg der wohlhabenderen Bevölkerungsklasse angehören und von einer mäßigen Preissteigerung kaum berührt werden.

Bei der Zollfrage darf aber vor allen Dingen der schwer wiegende Umstand nicht übersehen werden, daß der Waldbesitz in Deutschland zur größeren Hälfte sich in den Händen der deutschen Staaten und Gemeinden befindet und somit jede Hebung der Waldrente der Mehrzahl der deutschen Einwohner direct zu gute kommt, während jede Herabminderung derselben als eine allgemeine Schädigung erscheint. Die Thatsache aber, daß bei der Holzproduction in Deutschland der Staat und die Gemeinden in erster Linie interessirt sind, drückt der deutschen Forstwirthschaft eine specifische, so zu sagen nationale Eigenthümlichkeit auf, welche keinem sonstigen Productionszweige anhaftet, auch nicht der Landwirthschaft, von welcher sie sich in dieser Hinsicht charakteristisch unterscheidet.

Würde die deutsche Regierung sich dazu entschließen, auf das vom Ausland eingehende Bau-, Werk- und Nutzholz — etwa mit Ausnahme der im Inland nicht vorhandenen Werkhölzer — einen genügend hohen Eingangszoll zu legen, so dürften meines Erachtens hierdurch dem deutschen Reiche außer der direct aus den Holzzöllen ihm zufallenden Geldeinnahme folgende Vortheile erwachsen.

1. Erhaltung eines namhaften Geldbetrags im Inland. Für den Staat gelten hinsichtlich seiner Finanzwirthschaft wohl dieselben Regeln, wie für den Privaten. Wer mehr ausgiebt, wie er einnimmt, verarmt allmählich und gelangt schließlich zum Bankerott. Behält man künftighin die seither für Holzimport jährlich ausgegebenen 200 Millionen Mark ganz oder annähernd in Deutschland zurück, so wird ohne allen Zweifel der wohlthätige Einfluß dieses Verbleibens sich recht fühlbar machen und allen Schichten der Bevölkerung, allen Productionszweigen, zum Vortheil gereichen.
2. Der Staat und die Gemeinden werden höhere Einnahmen aus den Waldungen ziehen und dadurch in der Lage sein, die Staats- und Gemeinde-Bedürfnisse direct und ohne Anwendung der unliebsamen Steuerschraube zu decken.
3. Sobald der Waldbesitz in Deutschland wieder anfängt, rentabel zu werden, wird unausbleiblich der Trieb zu Meliorationen aller Art erwachen und der Verdienst im Walde nach Umfang und Höhe

sich erweitern, wobei vorzugsweise die ärmere Volksklasse auf dem Lande profitiren wird.

4. Ein namhafter Theil des Nationalvermögens, soweit dasselbe im Waldgrundbesitz angelegt ist, bleibt vor Entwerthung geschützt.

   Sieht man davon ab, daß einer großen Anzahl von Waldeigenthümern ihr Besitz um keinen Preis feil ist (Staat, Gemeinde, Standesherrn ꝛc.) und veranschlagt den Durchschnittswerth pro Hektar (Boden- und Holzbestand) nur = 1600 Mark, so erhält man für Deutschlands Waldbesitz einen Kapitalwerth = 24 Milliarden Mark. Daß es sich dringend empfiehlt, dieses enorme Nationalvermögen vor Entwerthung und Niedergang thunlichst zu schützen, sollte man eigentlich für selbstverständlich halten.

5. Ein Aufblühen der deutschen Holzindustrie und des einheimischen Holzhandels darf bestimmt erwartet werden und damit auch die Bedingung zur lohnenden Beschäftigung für eine zahlreiche Bevölkerungsklasse.

   Daß durch die ausländische, günstiger situirte Speculation der deutsche Holzhandel und eine große Anzahl von holzverarbeitenden Gewerben lahm gelegt war, kann als erwiesen angenommen werden.

6. Eine mächtige Hebung des National-Einkommens wird eintreten.

   Bezieht man fernerhin das nöthige Bau-, Werk- und Nutzholz nicht mehr aus dem Ausland, sondern gewinnt dasselbe in den deutschen Waldungen, so befähigt man die deutsche Forstwirthschaft, sich mehr und mehr frei zu machen von der Brennholzwirthschaft und der lucrativeren Nutzholzwirthschaft sich zuzuwenden. Brennholzwirthschaft wirft durchschnittlich nur 20 bis 30 Mark Reinertrag pro Jahr und Hektar ab, Nutzholzwirthschaft 40 bis 60 Mark. Steigert man in der angedeuteten Weise die Waldrente um 10 Mark pro Hektar, so steigt das jährliche Nationaleinkommen um das 15millionfache, also um den namhaften Betrag von ca. 150 Millionen Mark.

Nebenbei bemerkt, würde auch dem Ausland eine Wohlthat erwiesen werden, wenn Deutschland sich nicht mehr länger dazu hergeben wollte, Abnehmer des aus Waldverwüstungen gewonnenen Holzes zu sein. Daß die beklagenswerthen umfangreichen Waldausstockungen, namentlich in Norwegen-Schweden, Rußland und Ungarn ein Ende mit Schrecken nehmen werden, bezweifelt kein Verständiger. Schon dieser nicht ausbleibenden Eventualität gegenüber ist es dringend rathsam, den Waldbestand Deutschlands intact zu erhalten und an der deutschen Reichsgrenze eine Quarantäne gegen die Waldausstockungspest zu errichten.

Fragt man einen Freihändler nach der Ursache der dermaligen, wenig erfreulichen wirthschaftlichen Zustände in Deutschland, dann bekommt man regelrecht zu hören, daß der Milliarden-Schwindel und die an ihn sich knüpfende ungesunde Ueberproduction jene hauptsächlich verschuldet habe. Da möge denn hier ausdrücklich betont sein, daß der deutschen Forstwirthschaft in keiner Weise der Vorwurf einer Ueberproduction, bezw. einer Ueberfüllung des Holzmarktes gemacht werden kann, viel eher der gegentheilige, nämlich günstige Conjuncturen nicht genügend ausgenutzt zu haben. Die Sünde einer forstlichen Ueberproduction kann einzig und allein dem Auslande vorgehalten werden. Will Deutschland sich nicht zum Sündenbock für auswärts begangenen Unfug machen lassen, sondern sich wehren gegen die aus dieser unverdienten Ehre ihm erwachsenden Schädigungen, so muß es den Ueberfluß an der Grenze aufhalten und in dieser Hinsicht dem guten Beispiele der Nachbarländer folgen, welche noch nie gezögert haben, ihre eigene Production hinter Zollmauern zu bergen.

Vor wenigen Tagen brachten die Zeitungen die Meldung, daß die Zoll-Tarif-Commission in Berlin vorgeschlagen habe, einen Zoll zu legen: auf Nutzholz in Bäumen von 10 Pfg., auf geschnittenes Nutzholz von 25 Pfg. pro 100 kg, dagegen Brennholz frei eingehen zu lassen.

Prüft man diese Sätze näher, so findet man bald, daß sie lediglich Finanz- und nichts weniger als Schutzzölle sind. Ein Eingangszoll von 10 Pf. pro 100 kg ergiebt einen Zoll = 10 Mark pro Waggon.

Da nun von hartem Holz, z. B. Eichen, Buchen, Eschen, Akazien, Ulmen 12 bis 15 cbm auf eine Waggonladung gehen, so werden die genannten werthvollen Hölzer durch den vorgesehenen Zoll von 10 Mark vertheuert um 70 bis 80 Pfg. pro cbm.

Daß mit einem Aufschlag von 70 oder 80 Pfg. pro cbm auf österreichisch-ungarisches Nutzholz in Stämmen bei den vorgenannten Holzarten, vorweg bei Wassertransport, das deutsche gleichartige Nutzholz nicht concurrenzfähig mit jenem gemacht wird, sieht jeder Sachverständige sofort ein.

Wer z. B. in Ungarn, Galizien oder Rußland einen Eichenwald abstockt, begnügt sich eventuell dort mit einem Preise von 5 Mark pro cbm. Betragen die Transportkosten bis an die deutsche Reichsgrenze nochmals 5 — 10 Mark pro cbm, so stellt sich der Preis des Holzes, wenn hier noch ein Zoll von ca. 80 Pfg. darauf kommt, für den ausländischen Importeur auf ca. 11 bis 16 Mark pro cbm; ist also so niedrig, daß das deutsche Eichenholz, für welches seither bei guter Qualität der 3 bis 5fache Preis erzielt wurde, auf ⅓ bis ⅕ seines früheren Werthes herabgedrückt wird.

Ebenso ungünstig gestalten sich die Verhältnisse beim Import von weichem Holz, insbesondere von Nadelholz, welches den Haupteinfuhrartikel

bildet, da von demselben mindestens 20 cbm auf 1 Waggon verfrachtet werden können. Bei einer Verzollung von 10 Pfg. pro 100 kg wird Erlen-, Tannen-, Fichten-, Kiefern-, Lärchenholz um ca. 50 Pfg. pro cbm vertheuert, also abermals so wenig, daß das deutsche Holz nicht mit dem aus Oesterreich-Ungarn kommenden zu concurriren vermag, wofern man dasselbe nicht zu Schleuderpreisen losschlagen will.

Mit einem Aufschlag von 25 Pfg. pro 100 kg, resp. 25 Mark pro Waggonladung bei geschnittenem oder zugerichtetem Holz kann uns ebenfalls wenig gedient sein.

Im Januar 1878 bezog die Fürstl. Ysenburg-Büdingen'sche Forstverwaltung aus Oesterreich-Ungarn eine Waggonladung Latten, 8300 Stück für 747 Mark loco Bahnhof Büdingen. Das macht für das Tausend Latten 90 Mark, für das Hundert 9 Mark. Kommt künftig ein Aufschlag von 25 Mark pro Waggonladung darauf, so wird dadurch vertheuert das Tausend um 3 Mark, das hundert um 30 Pfg., also so wenig, daß Niemand sich wird abhalten lassen, auch fernerhin seine Latten aus Oesterreich-Ungarn zu beziehen. Aehnlich wird sich die Rechnung für andere Holz-Schnittwaaren stellen. Zur Erzeugung einer Waggonladung von geschnittener Waare werden ca. 20 bis 30 Festmeter Holz erforderlich sein. Durch den vorgeschlagenen Zoll von 25 Mark pro Waggon wird also eine Vertheuerung des Holzes selbst um ca. 1 Mark pro Festmeter bewirkt, so daß das in gesägtem oder verarbeitetem Zustande eingehende Nutzholz kaum höher verzollt wird, als das in rohen Stämmen eingehende.

Dagegen, daß der für geschnittenes und verarbeitetes Nutzholz vorgesehene Zoll kaum höher normirt ist, als der für roh eingehendes, werden besonders die Besitzer von Holzsägewerken u. s. w. lebhafte Einsprache erheben müssen. Wenn man beabsichtigt, den längs der Elbe, Oder, Weichsel und Memel bestehenden Holz-Gewerben und Sägewerken ein kräftiges Aufblühen zu sichern, dann wird dies nur geschehen können, indem man den Rohstoff ihrer Gewerbe, das in Blöcken eingehende Nutzholz, mit einem mäßigen Zoll belegt, aber mit einem desto höheren und wirksameren das ihren Industriebetrieb lahm legende Concurrenzproduct, die fertig gestellte Schnittwaare.

Aus den mitgetheilten Zahlen geht unzweifelhaft hervor, daß die von der Zoll-Tarifcommission in Aussicht genommenen Zölle nichts weiter als Finanz- und keine Schutzzölle sind. Ob auf die Dauer der deutschen Waldwirthschaft mit Finanzzöllen gedient sein kann, wird der Erfolg lehren müssen.

Wofern man dem deutschen Holze ernstlich einen wirksamen Schutz gegen die ausländische Concurrenz gewähren will, wird man den Zoll auf

ausländisches Holz so hoch normiren müssen, daß in demselben die Differenz der Productionskosten zum Ausdruck gelangt, welche der deutsche Waldbesitzer im Gegensatz zu dem ausländischen aufzuwenden hat.

Den zollfreien Eingang von Brennholz halte ich für unschädlich, aber auch gerechtfertigt, weil dasselbe ein primäres Lebensbedürfniß repräsentirt.

Nicht unerwähnt darf ich schließlich lassen, daß der Verein deutscher Forstmänner auf seiner vorjährigen Versammlung in Dresden sich ebenfalls für Schutzzölle, wenn auch in etwas verschleierter Fassung, nämlich durch eine höhere Tarifirung des importirt werdenden Holzes, ausgesprochen hat.

Nach meiner — übrigens unmaßgeblichen — Ansicht dürfte es vielleicht sich empfehlen, bei der an die deutsche Reichsregierung von hier aus zu richtende Eingabe an die Dresdener Resolutionen sich anzulehnen, jedenfalls aber wird der vom Fürsten Reichskanzler angestrebten Wirthschaftspolitik anerkennende Zustimmung zu ertheilen sein.

Ueber Mittelwaldwirthschaft in Baden.

Vom Forstrath Krutina in Karlsruhe.

Dem Mittelwaldbetriebe sind in Baden bedeutende Flächen eingeräumt. Insbesondere in den Gemeindewaldungen herrscht er auf größeren Strecken vor. Die Bodensee-Gegend, das Donaugebiet und der Schwarzwald haben nur verschwindend kleine Mittelwaldflächen — in den Domainenwaldungen 0,5, in den Gemeindewaldunngen 3,3 pCt. — hauptsächlich finden sie sich im Reinthal, im Odenwald und im sog. Baulande, dem Muschelkalkgebiete von der Pfinz bis zum Main. Während sie im Rheinthale 12 pCt. von den Domainenwaldungen und 38 pCt. von den Gemeindewaldungen, im Odenwalde 17, beziehungsweise 33 pCt. einnehmen, stehen im Baulande 50 pCt. der Domainenwaldungen und 85 pCt. der Gemeindewaldungen im Mittelwaldbetriebe. Im Ganzen sind diesem Betriebe zugetheilt:

von den Domainenwaldungen	6588 ha	=	7,8 pCt.
„ „ Gemeinde- und Körperschaftswaldungen	74542 „	=	30,0 „
zusammen	81130 „	=	24,4 „

Im Reinthale befinden sich die Mittelwaldungen in der Regel auf ihrem natürlichen Standorte, es herrschen hier auch meist die für den Mittelwald passenden Holzarten, Eichen, Hainbuchen, Erlen, Eschen &c., vor, während die Rothbuche mehr zurücktritt. Anders ist es auf dem Muschelkalke des Baulandes, theilweise auch auf den Sandsteinböden des Odenwaldes. Hier ist meist die Rothbuche die herrschende Holzart, und ihr

beigemischt erscheinen Eichen, untergeordnet auch andere Holzarten. Vielen dieser Waldungen ist der Mittelwaldbetrieb von der Natur nicht angepaßt, und es wird daher auch in neuerer Zeit hin und wieder ein Stück von ihnen dem Hochwald zugeführt. Bei der großen Mehrzahl, wenigstens soweit es die Gemeindewaldungen betrifft, ist dies aber nicht möglich, ohne die Nachhaltigkeit der Nutzungen zu sehr zu gefährden, und es muß hier daher im Mittelwaldbetriebe fortgewirthschaftet werden. Es hat sich aus diesem Grunde auch die Prozentzahl des Mittelwaldes im Laufe der letzten 15 Jahre nur unbedeutend, von 26,02 auf 24,43 vermindert.

Früher, d. h. vom Beginne einer eigentlichen Waldwirthschaft bis gegen die Mitte dieses Jahrhunderts, scheint übrigens in den jetzigen Rothbuchen-Mittelwaldungen eine andere Wirthschaft geführt worden zu sein. Es war, so viel wir wissen, eine Art Plänterwirthschaft. Die noch geringe Ausbildung des Culturbetriebs, die Unerfahrenheit im Cultiviren überhaupt und der Mangel an gutem Pflanzmaterial insbesondere, nöthigten zur natürlichen Verjüngung, und die Rothbuche gestattete dieselbe. Man sicherte die Nachhaltigkeit durch eine Eintheilung in Jahres- oder Periodenschläge, stellte die zu verjüngenden Waldtheile nach Art der Hochwald-Samenschläge anfänglich dunkel, machte nach eingetretener Besamung Nachhiebe und regelte dann erst nach etwa 10 Jahren die Mittelwaldschlagstellung in der Weise, daß man möglichst viel Oberholz stehen ließ, im Unterholze aber, wo die Besamung ausgeblieben war, mit Stockausschlägen, Weich- und Sträuchhölzern sich begnügte. Kam nach Ablauf des Umtriebs der betreffende Schlag wieder an die Reihe, so konnte man sich mit dem Reichthum an Oberholz über den Mangel an Unterholz trösten. Nun kam in Folge des im Jahre 1833 erschienenen Forstgesetzes die Vermessung und Forsteinrichtung über diese Waldungen, der schulmäßige Mittelwaldbetrieb mit der gleichmäßigen Vertheilung der Oberhölzer hatte sich im Waldbau, die Flächenwirthschaft in der Forsteinrichtung mittlerweilen ausgebildet. Die vorhandenen plänterwaldartigen Mittelwaldungen mußten mannichfache Zweifel über ihre zweckmäßigste künftige Behandlung hervorrufen. Sie hatten für den Hochwaldbetrieb einen zu geringen, für den Mittelwald einen zu großen Holzvorrath, und zudem war für den ersteren ein einigermaßen geordnetes Altersklassen-Verhältniß nicht vorhanden. In dem Schwanken zwischen der zweckmäßigen, aber schwierigen Ueberführung in den Hochwald und der weniger dem Standort angepaßten, aber sehr leichten Einfügung in den Mittelwald, mag damals oft auch der Gedanke den Ausschlag gegeben haben, daß man den Gemeinden und Körperschaften zu den großen Kosten der ersten Vermarkung, Vermessung, Einrichtung und Abschätzung nicht auch noch ein Wirthschaftsverfahren empfehlen könne, welches,

wenigstens in der ersten Zeit, mit nicht weniger großen Opfern für den Waldeigenthümer verbunden gewesen wäre. So kam es, daß ein großer Theil von der Natur gewiß nicht zum Mittelwalde bestimmten Waldungen in feste Jahresschläge eingetheilt und das Oberholz allmälig auf den theoretisch unterstellten „normalen" Vorrath, der selten höher, als zu 45 Festmeter auf 1 ha (6 Klafter auf 1 bad. Morgen) angenommen war, zurückgehauen wurde.

Es gilt dies, wie schon oben erwähnt, hauptsächlich für die Gemeindewaldungen des Baulands und des Odenwalds, also der ärmeren Landestheile, während sich die Sache anders und besser in den ökonomisch günstiger gestellten Gemeinden des oberen Rheinthals gestaltet. In dem ganzen Striche von Basel bis Constanz z. B. kam der Uebergang in den Hochwald in den meisten Fällen zur Durchführung.

Soviel über das Statistische und Geschichtliche unserer Mittelwaldungen. So wie die Sachen jetzt liegen, bleibt dem Forstmanne nichts übrig, als die Mittelwaldbestände, insofern ihre Ueberführung in den Hochwald nicht zweckmäßig und ausführbar erscheint, in einer Weise zu bewirthschaften, daß für den Waldeigenthümer der seinen Zwecken am meisten zusagende Ertrag, in den Gemeindewaldungen also Brennholz für den Bürger, Nutzholz für die Gemeindekasse erreicht werde.

Seit der Begründung des systematischen Mittelwaldbetriebes, dessen Regeln oft schablonenmäßig zur Anwendung kamen, hat derselbe schon manche Wandlungen und, wie wir hoffen, Verbesserungen erfahren. Hauptsächlich bezüglich des Oberholzbestandes sind die Ansichten ziemlich geklärt. Wir sind darüber nicht mehr im Zweifel, daß die regelmäßige Vertheilung des Oberholzes Nebensache, eine richtige Auswahl der überzuhaltenden Stämme nach Holzart, Stamm- und Baumform und Wüchsigkeit aber Hauptsache ist, wir wissen, daß hiebei hauptsächlich die Bodenverhältnisse zu berücksichtigen sind, daß das Ueberhalten nicht nur einzeln, sondern auch in Horsten und größeren Gruppen geschehen kann, wir setzen den normalen Oberholzvorrath bedeutend höher, als man früher geglaubt hat gehen zu können, und schrecken unter Umständen auch vor einer Oberholzmasse von 100—150 Festmeter auf 1 ha nicht zurück. Wir wissen auch, daß das Aufasten des Oberholzes diesem nicht immer von Vortheil, sondern meist ein nothwendiges Uebel ist, um dem Unterholze Licht und Luft zu verschaffen, wir umgehen es daher, besonders bei Eichen, am Liebsten ganz, wenn es uns möglich wird, solche Oberhölzer auszuwählen, welche in ihrer Schaftreinheit gar kein Aufasten nöthig haben.

In der Erzielung möglichst vieler und werthvoller Oberhölzer scheint uns die Hauptaufgabe der Mittelwaldwirthschaft zu liegen. Diese kann

aber nur gelöst werden, wenn der Unterholzbestand uns solche zum Ueberhalten geeignete Hölzer in großer Zahl bietet. Hiernach verlegt sich der Schwerpunkt des ganzen Mittelwaldbetriebs in die Erziehung der passenden Nutzholzarten im Unterholzbestand und in die zweckmäßige Behandlung dieses selbst.

Der weitere Zweck des Unterholzes, die Bedeckung des Bodens und die Brennholzerzeugung, ist viel leichter zu erzielen und tritt gegenüber der Nutzholzerziehung, als mit dieser meist gleichzeitig erreichbar, mehr zurück. Gerade in der so wichtigen Nutzholzerziehung im Unterholzbestand liegen aber noch bedeutende wirthschaftliche Mängel, und auf diese aufmerksam zu machen, ist der hauptsächliche Zweck dieser Zeilen.

Der Hauptfehler wird in der Regel dadurch gemacht, daß man die Schlagausbesserungen vornimmt, ohne die Gewißheit zu haben, die jungen Pflanzen auch vor der Gefahr drs Erstickwerdens schützen zu können. Bekanntlich überzieht sich der Schlag bald nach der Schlagstellung mit Gras und Forstunkräutern, sodann mit Ausschlägen von Strauch- und Weichholz und früher oder später, je nach der Holzart, auch mit den Ausschlägen der harten Hölzer. Die junge Pflanze hat daher von der ersten Jugend an gegen Ueberschirmung zu kämpfen und muß in diesem Kampfe künstlich unterstützt werden, wenn sie nicht zu Grunde gehen soll. Es sind daher auch Saaten in der Regel zu Mittelwaldausbesserungen nicht zu empfehlen, weil ihre Beschützung durch eine zu lange Reihe von Jahren fortgesetzt werden muß. Nur auf größeren unbestockten Flächen sind sie anwendbar und auch hier nur in beschränkter Weise. Aber auch die Pflanzungen, und wenn man die schönsten Heister dazu nimmt, sollten nicht vereinzelt im Schlag ausgeführt, sondern mehr gruppirt werden, um ihren Schutz gegen die Ausschläge wirksamer unternehmen zu können. In den Gemeindewaldungen, welche hier hauptsächlich in Betracht kommen, sind die Geldmittel zu Culturen meist nur in beschränktem Maße vorhanden. Stehen sie aber auch reichlich zu Gebote, so fehlen oft die Arbeitskräfte, der Wille, oder die Sachkenntniß Seitens des Waldeigenthümers zu einer zweckmäßigen Durchführung der Schlagpflege.

Letztere muß daher möglichst vereinfacht und auch dem weniger forstlich Gebildeten klar gemacht werden.

Der Wirthschafter sollte daher bei Entwurf seines Culturplans sich vor Allem die Frage stellen, welche Kräfte ihm zur Bewältigung der Schlagflege zur Verfügung stehen und hiernach erst, sowie unter Berücksichtigung der Mittel, welche von dem Waldeigenthümer im Verhältnisse zu seinem Walde und dessen Ertrag in Anspruch genommen werden können und von ihm bewilligt werden, die Ausdehnung der Culturen selbst be-

stimmen. Keinenfalls aber sollte er mehr cultiviren, als er auch beschützen kann.

Dreierlei Fälle können vorkommen, welche zur Ausbesserung des Schlags nöthigen. Einmal größere Blößen, meist die geringsten Böden bezeichnend, sodann das reine, oder sehr überwiegende Auftreten von Strauchhölzern oder mißliebigem Weichholz, endlich die auch in normalen Verhältnissen stets vorkommenden, durch das Absterben der Mutterstöcke bedingten kleineren Schlaglücken.

Vor Allem wird man die größeren Blößen zu bestocken suchen. Hiezu können, besonders wenn es sich um den Anbau von Kiefern oder Eichen handelt, auch Saaten zur Anwendung kommen, da ein Schutz nur an den Rändern der Culturstelle durch öfteres Zurückhauen der hereinhängenden Ausschläge nöthig wird. Pflanzungen werden aber um so eher am Platze sein, je mehr derartige Flächen auch zum Graswuchse geneigt sind, und je dringender es ist, die Cultur bald mit dem übrigen Bestand in Zusammenhang zu bringen. Auf diesen cultivirten Blößen läßt sich die Aufgabe, die entsprechendsten Holzarten für die künftigen Oberhölzer zu erziehen, nicht leicht durchführen, weil, wie schon erwähnt, der Boden hier gewöhnlich am geringsten ist, und man die Auswahl der Holzart lediglich hiernach treffen muß.

Ein ausgiebigeres Feld für die Erziehung künftiger Nutzhölzer werden stets die mit Weich- und Strauchholz überwachsenen Flächen bieten, weil das Vorkommen der meisten dieser Hölzer einen guten Boden bezeichnet. Fehlerhaft wäre es, hier einzelne Pflanzen zwischen das Weich- und Strauchholz hineinzusetzen, um dadurch eine größere Fläche ausbessern zu können. Es ist entschieden mehr zu empfehlen, die Stellen mit dem besten Boden und dem meisten Weich- und Strauchholz aufzusuchen, hier dieses Gehölz zu entfernen, den Boden zu roden, überhaupt pflanzschulartig zu behandeln und die Fläche in ziemlich engem Verbande mit Pflanzen von Nutzhölzern, am besten mit starken Heisterpflanzen auszupflanzen, die, wenn es nöthig wird, an Pfählen befestigt werden. Ist der Boden steinig, oder von Wurzeln stark durchzogen und bietet er dem Herrichten der einzelnen Pflanzlöcher Schwierigkeiten, so empfiehlt es sich, Gräben von entsprechender Tiefe und Breite zu ziehen, diese mit gutem Boden anzufüllen und mit Heistern zu bepflanzen. Da man in den Gräben einen thunlichst engen Verband wählen kann, so können diese selbst etwas größeren Abstand bekommen, wodurch die Arbeit vereinfacht wird. Sehr gute Dienste für das weitere Gedeihen der Pflanzen leistet das öftere Behacken und Lockern des Bodens auf den Platten oder Gräben, eine Arbeit, die im Verhältniß zum Erfolg nicht bedeutend ist.

Diese Pflanzungen, deren Ausdehnung nach dem Vorkommen der Weich- und Strauchholzpartthieen und nach den zur Verfügung stehenden Mitteln sich richten muß, können, weil sie auf größere Gruppen sich beschränken, daher leicht ins Auge fallen und nicht gut übersehen werden, mit viel geringerem Aufwand und mit viel mehr Wirkung gegen die Stockausschläge geschützt werden, als einzeln im Schlage herumstehende Pflanzen.

Erst in letzter Reihe sollten die kleineren Schlaglücken in Betracht gezogen werden. In der Regel erscheinen sie unmittelbar nach dem Abtriebe des Unterholzes bedeutender, als sie in der Wirklichkeit sind — und schon nach wenigen Jahren sind sie vollständig verwachsen, d. h. es haben sich die Ausschläge der benachbarten Stöcke über sie ausgebreitet und erfüllen wenigstens den Zweck der Bodenbedeckung. Wo es aber möglich ist, auch diesen kleineren Schlaglücken Aufmerksamkeit zu widmen, sollte stets die Pflanzung und zwar ausschließlich mit Heistern und wo immer möglich nie einzeln, sondern in kleineren Gruppen Regel sein. Um diese aber den mit der Schlagpflege betrauten Arbeitern deutlich zu bezeichnen, ist es sehr zweckmäßig, ihnen einen Pfahl beizustecken, welcher zugleich auch zur Befestigung der Pflanze dienen kann. Es ist dies unbedingt nöthig, wenn man die Sicherheit des Fortkommens der Pflanze gewinnen will.

Kommt dies Verfahren, oder das gruppenweise Pflanzen auf größeren Platten oder in Gräben verhältnißmäßig zu theuer, und billig sind diese Culturen allerdings nicht, so beschränke man sich eben auf eine kleinere Zahl von Pflanzen, suche aber diese unter allen Umständen durchzubringen.

Der wirthschaftliche Grundsatz, welcher mit diesen Erörterungen aufgestellt und begründet sein soll, läßt sich dahin zusammenfassen, daß man ohne Rücksicht darauf, ob die Ausbesserung des ganzen Schlags, oder nur eines Theils desselben möglich ist, das, was man mit den zu Gebote stehenden Mitteln machen kann, recht macht und unter allen Umständen den Erfolg sichert. Geschieht dies nach jedem Abtrieb, so wird bei den gewöhnlich kurzen Umtrieben des Mittelwaldes innerhalb der Zeit eines Hochwaldumtriebs doch eine vollüändige Bestockung in den gewünschten Holzarten in den meisten Fällen erreicht sein.

Dem Ansehen der Forstwirthschaft bei den Gemeinden und Körperschaften wird es aber mehr entsprechen, wenn das Wenige, was man cultivirt, wenn es auch verhältnißmäßig viel kostet, gedeiht, als wenn größere und billigere, über die ganze Schlagfläche ausgedehnte Culturen in wenigen Jahren ganz, oder theilweise wieder verschwinden. Wie in vielen anderen Fällen, erweist sich auch hier das Theure gewöhnlich als das Billigste.

Karlsruhe, im December 1878.

Es wird fortgeästet!

Vom Forstmeister G. Alers.

Ich erachte es als ein gutes Prognostikon für das neue forstwirthschaftliche Centralblatt, daß darin gleich im Probehefte von einem Fachbotaniker, Dr. und Professor Robert Hartig, die für die gesammte Forstwelt und für den Wald so hochwichtige Aestungsfrage in Bezug auf Eichen wieder auf die Tagesordnung gebracht ist.

Wie bekannt, stellte trotz der Schriften eines de Cars, de Courval und Lucas der Geheimrath Dr. Göppert zu Breslau in der XXVII. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe den Grundsatz auf:

Jede Verletzung, welche durch die Rinde eines Baumes bis auf den Stamm, oder in den Stamm selbst dringt, hinterläßt während der ganzen Lebenszeit ein sichtbares Zeichen, und ist als unzweifelhafte Eingangspforte für Vermoderung, Pilzsucht und Zerstörung der Holzsubstanz anzusehen.

Diesen Grundsatz vertheidigte Göppert drei Jahre lang von 1870 bis 1872 incl. im Schlesischen Forstvereine, welcher die Aestungsfrage einstweilen unter die ständigen Themata aufnahm, fand dabei aber unter den forstlichen Vereinsmitgliedern nicht die gewünschte allseitige Unterstützung.

Die Forstleute hatten in der Waldpraxis das Aesten einmal seit langen Jahren lieb gewonnen, wollten gern auch ferner ästen, und sie traten deshalb den Göppert'schen Auffassungen mit einem gewissen Mißtrauen entgegen.

Aber diese in die Oeffentlichkeit gebrachten Anschauungen eines gewiegten Botanikers konnten demnach nicht verfehlen, auf die deutschen Forstverwaltungen einen großen Einfluß auszuüben, welche nunmehr an die Aestungsfrage mit großer Vorsicht und Zurückhaltung herantraten, und mit Recht nicht geneigt waren, große Geldmittel für eine forstliche Culturmaßregel zu gewähren, deren vortheilhafter Erfolg nicht allseitig anerkannt war.

Diese Sachlage bewog mich, in dem August-Hefte des Centralblattes für das gesammte Forstwesen pro 1876 gegen den Fundamentalsatz Göppert's entschieden Front zu machen, die kunstgerechten, mit Verstand ausgeführten Aestungen, sowohl im trockenen, als grünen Holze, als vortheilhaft zu erklären, das Streben unseres Standes nach Erkenntniß des Gesetzlichen in der Natur bezüglich dieses Gegenstandes zu wahren, dabei aber einzuräumen, daß früher und auch späterhin fehlerhafte und schädliche Aufästungen betrieben worden wären und auch ferner betrieben werden würden; ebenso wie in der Landwirthschaft und Industrie s. g. Fuscherarbeiten nie ganz aufhören würden. Ich glaube durch meine vorhin bezeichnete Abhandlung, die eine ganze Reihe auf oft wiederholte, selbstständige Versuche gestützte

Wahrnehmungen und Beobachtungen veröffentlichte, der streitigen Sache einen Dienst erwiesen zu haben, und um so mehr, als ich in der Aestungsfrage, mit der ich mich im Walde und in der forstlichen Literatur so lange Jahre beschäftigt, wohl einige Beachtung verdient haben dürfte. Eine große Freude ist mir unter diesen Umständen durch die Eingangs erwähnte Abhandlung von Robert Hartig zu Theil geworden. Zeigt dieselbe auch, daß zwei gewiegte Botaniker in einer ziemlich offen zu Tage liegenden Sache ganz verschiedener Ansicht sein können, und daß daher für uns Forstleute der Ausspruch der Botaniker nicht immer als Orakel zu betrachten, vor dem wir in Demuth die Segel einzuziehen haben, so liegt doch darin ein großer Gewinn, daß R. Hartig ganz entschieden auf unsere Seite übergetreten ist. Derselbe sagt in seiner Abhandlung, er sähe keinen Grund ein für die Annahme, daß nach der von ihm sehr empfohlenen Theerung der Wundflächen an geästeten Eichen im grünen Holze vor oder nach Ueberwallung der Wunde später noch eine Zersetzung der Holzfaser eintreten sollte, und stimmt darin mit Lucas in Reutlingen ganz überein; auch habe er Aestungspräparate, die nach 70 Jahren ihre volle Holzfestigkeit conservirt hätten. Eine reiche Sammlung solcher Aestungspräparate habe auch ich meiner Waldpraxis zu danken, die in der 1. Versammlung deutscher Forstmänner in Braunschweig zur Ausstellung kam, und die an 9 Stück 110 bis 140jährigen Eichen vor 25 bis 70 Jahren mit dem Beile vorgenommene Schneitlungen nachwies, die gehörig überwallt, völlig gesundes Holz unter den Abhieben bewahrt hatten.

Als sehr beachtenswerthe Aussprüche Hartig's am angeführten Orte sind noch folgende hervorzuheben:

1. Die Grünästungen an Eichen dürfen nur zur Zeit der Vegetationsruhe vom Oktober bis März incl. vorgenommen werden.
2. Eine Weiterverbreitung von Fäulniß aus todten abgestorbenen Aesten in andere Theile des Holzkörpers ist von mir niemals beobachtet.
3. Durch Achschnitt trockner Aststumpfen wird deren Einwachsen in den Holzkörper zweckmäßig verhütet.
4. Bei Abnahme grüner Aeste wird am meisten dadurch gefehlt, daß mit dem Herunterfallen des Astes unter dem Abschnitte eine Senkgrube und eine Quetschung entsteht, welche allerdings Veranlassung zur Einfaulung wird.
5. Durch Theeranstrich kann die Infection der Wundfläche ganz abgewandt werden, was beim Theeren in der Saftzeit nicht der Fall ist.
6. Es muß auch sofort nach der Aestung getheert werden, damit auf den Wundflächen keineSonnenrisse entstehen.
7. Mit dem Aufhören des Zutritts des Tagewassers zu den Astabschnitts-

flächen und dem Theerverschluß, hört die Fortbildung brauner Holzstreifen und deren weitere Zersetzung auf.

8. Ob man über einen Wundflächendurchmesser von 10 bis 12 cm. hinausgehen darf, weiß ich nicht, da ich bei meinen Untersuchungen stärkere Aeste nicht abgeschnitten habe.

Im Allgemeinen stimmen die Aussprüche R. Hartigs mit dem, was von mir in meiner vorhin erwähnten Abhandlung gesagt ist, so wie auch im Cap. VI meiner Schrift über das Aufästen der Waldbäume vom Jahre 1874, zweiter Auflage, völlig überein, und nur in mehr unwesentlichen Punkten, die den Kern der Aestungsfrage nicht berühren, ergeben sich einige Verschiedenheiten.

ad 1. Hartig will vom Ende September bis Ende März ästen lassen. Wenn ich dagegen den Frühling als die passendste Jahrszeit bezeichne, so steht das der Hartig'schen Auffassung nicht entgegen. Auch ich will nicht, daß im Safte geästet werde, sondern kurz vor dem Safteintritte im Frühlinge, in der zweiten Hälfte des Monats März; aber nicht an Frosttagen, weil sonst der Lapidartheer, der viel besser conservirt, als gewöhnlicher Gastheer, nicht gehörig flüssig zu erhalten ist, weil alsdann die Tage schon länger, und die Waldarbeiter eher disponibel sind, als während der Winterhauungen, auch nicht, wie im October, noch Laub auf den Bäumen sitzt, also aus rein wirthschaftlichen Rücksichten.

ad 2. Der Hartig'schen Erfahrung entgegen, habe ich gar häufig eine Weiterverbreitung von Fäulniß von stärkeren abgestorbenen Aesten, s. g. Aststumpfen, in das Schaftholz der Bäume wahrgenommen, und darauf gründet sich meine Vorschrift, diese Aststumpfe, sobald als irgend möglich, hart am Stamme abzuschneiden. Das verlangt, und zwar ganz entschieden, auch Burckhardt.

ad 4. Die bezeichnete Senkgrube darf keinenfalls Platz greifen, entsteht bei schwachen Aesten aber auch gar nicht, wenn mit der sehr schneidigen Flügelsäge geästet wird, und diese beim sich Neigen des Zweiges den letzten Sägezug macht, so daß der Abschnitt, wie mit einem Rasiermesser ausgeführt, rasch erfolgt.

Die Arbeiter bekommen darin sehr bald großes Geschick. Stärkere Aeste werden beim sich Neigen etwas unterstützt, wodurch sie wegen des Astansatzes brechen und nach unten jedesmal einen Aststift zurücklassen, der hinterher noch mit der Flügelsäge ganz scharf abgeschnitten wird, so daß keine Loslösung des Bastkörpers und keine schädliche Senkgrube erfolgt.

ad 5. Viel dauerhafter, als gewöhnlicher Theer ist der Lapidartheer von Matthé in Magdeburg, der gar nicht theuer ist.

ad 6. Sehr richtig und wichtig.

ad 7. Das will ich nicht behaupten; aber auch Lucas unterstützt die Ansicht Hartigs und sagt, durch den Kreosot des Theers wird die fernere Zersetzung der Holzfaser unterbrochen, oder doch gemildert.

ad 8. Die Dimension der Aeste, die an Eichen in maximo abgenommen werden dürfen, ist keine constante; ist vielmehr nach jedem einzelnen Falle zu beurtheilen, und hängt, wie ich in meiner Schrift nachgewiesen habe, von verschiedenen Umständen, namentlich aber von der auf den Ueberwallungsprozeß influirenden Bodengüte ab.

Ich wiederhole meinen Ausspruch: „Die Grün-Aestung soll keine Amputation, sondern eine Erziehungs-Maßregel sein, zur Erzeugung glattschaftiger Hölzer. Sie ist dafür nicht zu entbehren.

Ich bemerke noch, daß, seitdem Göppert die Aestungen verworfen hat, von den Forstleuten und Gärtnern ganz munter geästet worden ist, daß seitdem auch die Staatsforstverwaltungen viel weniger ängstlich und zugeknöpft gegen verständig und kunstgerecht ausgeführte Aestungen an Eichen geworden sind, wie dies die ausgedehnten Anschaffungen der größeren Laubholzflügelsägen namentlich durch die preußischen Oberförster ganz unzweifelhaft darthun.

Ich glaube deshalb diese Abhandlung mit den Worten schließen zu dürfen, mit welchen ich sie begonnen:

Es wird fortgeästet*).

Helmstedt, im Januar 1879.

Ueber Forstorganisation.

(Eine Berichtigung.)

Vom Königl. preuß. Oberförster F. A. Mühlhausen zu Speckswinkel (Reg.-Bez. Cassel).

Der Artikel über Forstorganisation im Februar-Hefte dieser Zeitschrift beleuchtet die Großherzoglich hessische Forstverwaltung und führt aus, daß das Großherz. hessische Oberförster-System das reine Oberförster-System repräsentire, während das preußische Oberförster-System als Ausdruck des reinen Oberförster-Systems nicht angesehen werden könne, daß dieses vielmehr als ein mehr nach dem Forstmeister-System gravitirendes Förster-System erscheine.

*) Anmerkung der Redaktion: Wir wären für Mittheilung von Resultaten über „kunstgerecht" ausgeführte Grünästungen sehr dankbar, da wir nicht selten die Wahrnehmung gemacht haben, daß durch die Wegnahme namentlich starker grüner Aeste, trotz sehr schöner Ueberwallung, doch die Fäulniß im Innern des Baumes rasche Fortschritte machte, und die erwarteten Hoffnungen in das Gegentheil umschlugen.

Es wäre wünschenswerth, wenn vor Beurtheilung der Forstorganisation eines Landes durch den Angehörigen eines andern Landes genaue Orientirung über den wirklichen Sachverhalt stattfände; denn alles das, was Verfasser oben genannten Artikels für das reine Oberförster-System in Anspruch nimmt, paßt mit einer einzigen Ausnahme genau auf das preußische Oberförster-System.

Nach § 1 der Geschäfts-Anweisung für die Oberförster der Königlich preußischen Staatsforsten vom 4. Juni 1870 ist nämlich „der Oberförster der verantwortliche Verwalter des Staatsvermögens**), welches die ihm überwiesene Oberförsterei umfaßt. Er hat nach Maßgabe der allgemeinen gesetzlichen und administrativen Vorschriften und der besonderen Forstverwaltungsnormen, nach den genehmigten Etats und periodischen Wirthschaftsplänen die Verwaltung und Bewirthschaftung seines Reviers zu führen, dabei der ihm untergebenen Forstschutzbeamten in vorgeschriebener Weise sich zu bedienen und alle seine Verwaltung betreffenden Gelderhebungen und Geldzahlungen durch den Forstrendanten besorgen zu lassen. In seiner Amtsverwaltung und Dienstführung ist der Oberförster der Leitung und Kontrole des Forstmeisters, als seines nächsten Vorgesetzten, sowie des Oberforstmeisters und der Regierung, in höherer Instanz aber dem Finanz-Ministerio unterstellt.“ Herr N. wird nun vielleicht daraus, daß der Oberförster nicht allein der Kontrole, sondern auch der „Leitung“ des Forstmeisters unterstellt ist, schließen, daß der preußische Oberförster um ein Bedeutendes gegen den Großherz. hessischen Oberförster zurückstehe, welcher letztere ohne Leitung amtire. Gewiß wird nun aber doch der hessische Reviervervalter von seiner vorgesetzten Behörde Leit-Motive für seine Amtirung erhalten. Der preußische Forstmeister ist Mitglied der Regierung und hat seinen Sitz am Regierungs-Hauptorte. Als solcher fungirt der preußische Forstmeister immer im Auftrag der Regierung und ist er in seiner Eigenschaft als Regierungs-Mitglied Vorgesetzter des Oberförsters. Im Großherzogthum Hessen wohnen die Forstmeister in Mitten ihres Dienstbezirks und sind nicht Mitglieder der Oberforstdirektion. Diese letztere ist gleichbedeutend mit der preußischen Provinzial-Regierung; in den Mitgliedern der Direktion erblickt der hessische Oberförster seine Vorgesetzten, welche ihn doch offenbar auch „leiten“. Es ist daher unerfindlich, wie das preußische Oberförster-System ein Forstmeister-System sein soll. Die hessischen Reviervervalter haben wohl bisher von dem in ihrer unmittelbaren Nähe wohnenden Forstmeister viel Eingriffe in die specielle

**) Hierzu gehören außer Wald auch Pachtländereien, größere Rieselwiesen-Anlagen, Torfstiche rc.



Wirthschaftsführung aufzuweisen gehabt, in Preußen ist dies von jeher nicht der Fall gewesen; die „Leitung" ist hier vielmehr als eine wohlmeinende Besprechung mit einem wissenschaftlich gleichstehendem Fachcollegen anzusehn. Uebrigens bin ich der Ansicht, daß so ganz leitungslose Revierverwalter, wenn sie auch noch so viel Wissenschaftlichkeit aufzuweisen haben, sehr oft und zuweilen gerade deshalb wirthschaftliche Fehler machen. Zu Forstmeistern werden doch immer nur die in der Praxis Tüchtigsten gewählt, und ist es ganz in der Ordnung, wenn Revierverwalter, zumal jüngere, dem Rathe Erfahrener folgen, wovon freilich nur die sich überklug dünkenden eine Ausnahme machen.

Was Herr N. auf Seite 112 des oben genannten Artikels zur Charakterisirung des dermaligen hessischen Verwaltungs-Zustandes anführt, ist in Preußen schon seit langen Jahren eingeführt. Dem preußischen Oberförster kommt die volle Vertretung nach „Außen" zu, und geht die Vertretung nach „Oben" nicht ihren Weg durch ein „Forstamt", sondern direkt an die Regierung; nur in wenigen Fällen wird direct an den Forstmeister berichtet, durch dessen Hände im Uebrigen die Correspondenz zwischen Oberförster und Regierung per Couvert geht. Daß die hessischen Forstmeister aus „eigner Machtvollkommenheit" bisher Anordnungen getroffen haben, hat wohl Manchem nicht gefallen, in Preußen kommt dies nicht vor. Divergirende Ansichten zwischen Oberförster und Forstmeister werden auch in Preußen vom Oberforstmeister entschieden, ganz wie dies bei dem „reinen" hessischen System der Fall ist. Uebrigens scheint ja auch in Hessen der neue Kontrol-Forstmeister noch Vorgesetzter des Oberförsters zu sein, was daraus hervorgehen dürfte, daß man hofft, die Ausführungsvorschriften würden das in § 1 (der hess. Instruction) conservirte „Vorgesetztenthum" neutralisiren (Seite 112).

Herr N. glaubt nun, daß die hessische Forstverwaltung wieder an den Platz gestellt sei — (daß sie nämlich nach den Eingangs-Worten des Artikels an der Spitze des Forstwesens Deutschlands marschire), an den Platz, den sie vom Anfang dieses Jahrhunderts an Jahrzehnte hindurch inne gehabt habe und den sie wenigstens äußerlich durch Stillstand in ihrer Entwicklung temporär eingebüßt hätte. Ich will den Einfluß nicht verkennen, den gerade das Großherzogthum Hessen auf die Entwicklung des deutschen Forstwesens gehabt hat, allein wenn Herr N. in der Gegenwart für das Großherz. hessische Forstwesen als Folge einer einfachen Verwaltungs-Organisation eine bevorzugte Stellung in Anspruch nimmt, so möchte ich ihm den Rath geben, einmal versuchsweise einige Jahre in Preußen sich als Oberförster anstellen zu lassen; er wird dann von seinem Irrthum zurückkommen.

Alle weiteren Eigenthümlichkeiten des reinen Oberförster-Systems finden sich auch in Preußen, so namentlich, daß die Größe der Reviere durch die Intensivität der Wirthschaft und die territoriale Beschaffenheit bedingt wird, wie Theilungen von Revieren und geringe Größe der Reviere bei parcellirter Lage beweisen. Daß Herr N. die Schutzbeamten nicht planmäßig schulen will, halte ich für einen Fehler; ein gut geschulter, tüchtiger und gewissenhafter Förster ist mir wenigstens viel lieber, als ein reiner Aufseher; man braucht dabei nicht gleich Angst zu haben, daß der „Betriebsförster" dem Oberförster gegenüber eigne Ansichten hartnäckig vertreten werde. Wo strenge Zucht und Unterordnung herrscht, wie in Preußen, hat man in dieser Beziehung nichts zu fürchten. Uebrigens wird auch ein gewissenhafter Vorgesetzter Conflicte mit Untergebenen zu vermeiden wissen.

Zum Schlusse möchte ich noch den Wunsch aussprechen, lateinische Citate aus forstlichen Abhandlungen für immer verbannen zu wollen.

II. Mittheilungen.

Mittheilungen aus der preußischen Forstverwaltung während der Jahre 1877 und 1878.

Diese beiden Unglücks-Jahre reihen sich den beiden vorausgegangenen, für die Forstverwaltung so ungünstigen Jahren in stark abwärts steigender Linie an. Die Holzpreise sind besonders in jenen Landstrichen, welche der Sturm vom 12. März 1876 verheerte, ganz außerordentlich gesunken. In diesen Windbruch-Forsten wurde der Holzmarkt derart überfüllt mit größtentheils noch nicht hiebsreifen, nur Brennholz liefernden Holz-Sortimenten, daß die armen Revier-Verwalter in die größte Bedrängniß geriethen. Der Local-Absatz bewegt sich immer nur in ganz fest bestimmten Grenzen, und verursacht das kleinste Quantum Mehrangebot sofortiges Herabsinken der Preise. Fehlt nun auch noch der Absatz für die besseren Hölzer, welche sich zu Handelsholz eignen, so steht es gar schlimm. Die wirthschaftliche Noth ist eine große; von allen Seiten ertönen Nothschreie, besonders noch von den Landwirthen. Diese unglückseligen Differential-Tarife, wann werden sie beseitigt? So ertönen die Klagen in allen wirthschaftlichen Kreisen, und nur der starre Theoretiker, der vor lauter Theorie die Noth nicht sieht, bleibt unberührt von Alledem. Hoffentlich werden die vielen Petitionen, welche der Reichs-Regierung zugehen, bewirken, daß auch die schwere Holz-

krisis, von welcher fast sämmtliche deutschen Landestheile schon seit Jahren heimgesucht werden, endlich ihr Ende erreicht.

Was nun die Aenderungen*) betrifft, welche die Jahre 77 und 78 hinsichtlich der persönlichen Verhältnisse der Forstbeamten brachten, so ist des Gesetzes vom 24. Februar 1877 (Gesetzsammlung Seite 15 ꝛc.), betr. die Umzugskosten der Staatsbeamten, zu erwähnen; dasselbe ist mit dem 1. April 1877 in Kraft getreten.

Hiernach erhalten in Folge der ausführenden Finanzministerial-Rescripte vom 17. April und 4. Mai 1877

1) die Oberforstmeister, Forstmeister und Professoren der Forstacademie 500 ℳ allgemeine Kosten und 10 ℳ Transportkosten für je 10 km;
2) die Oberförster 240 ℳ für allgemeine Kosten und 7 ℳ Transportkosten für je 10 Meilen (nach Anerkennung der 5. Rangklasse durch Cabinets-Ordre vom 21. Oktober 1878 jedoch in Folge Finanzministerial-Rescripts vom 3. Januar 1879 300 ℳ allgemeine Kosten und 8 ℳ Transportkosten für je 10 Meilen);
3) die Revierförster 180 ℳ allgemeine Kosten und 6 ℳ Transportkosten für je 10 Meilen.
4) die Hegemeister und Förster 150 ℳ und 5 ℳ.
5) die Waldwärter 100 ℳ und 4 ℳ.

Außerdem erhalten die Beamten für ihre Person Tagegelder und Reisekosten, sowie Vergütung für Nachzahlung wegen vorzeitiger Auflösung des Wohnungs-Miethsverhältnisses längstens für 9 Monate. Beamten ohne Familie erhalten die Hälfte obiger Sätze. Auch wird der Satz angewendet, welchen die Stellung bedingt, aus welcher der Beamte versetzt wird; dies Letztere findet jedoch auf die persönlichen Reisekosten und Diäten keine Anwendung. Geschieht die Versetzung auf Antrag des Beamten, so erhält derselbe nur dann Umzugskosten, wenn der Wunsch des Beamten mit dienstlichem Interesse zusammenfällt, sonst nicht.

Ferner wurde durch Allerhöchste Cabinets-Ordre vom 21. Oktober 1878 für die Oberförster die Anerkennung der 5. Rangklasse befohlen. (5. Klasse der höheren Beamten der Provinzial-Behörden nach § 5 der Verordnung vom 7. Februar 1817). Bisher zählten die Oberförster zu keiner Rangklasse; sie standen zwischen den Beamten der 5. Rangklasse und den Subalternbeamten der Provinzial-, Kreis-, und Localbehörden ꝛc. Diese Rang-

*) Nur Aenderungen von allgemeinem Interesse werden hier den außerpreußischen Fachgenossen mitgetheilt. Specielleren Aufschluß gewährt das Jahrbuch der preuß. Forst- und Jagdgesetzgebung. Berlin bei Springer.

erhöhung wurde daher allseits freudig begrüßt. Dieselbe hatte auch in pekuniärer Beziehung eine Erhöhung zur Folge, und zwar wurden

1) die Tagegelder auf 12 ℳ.
2) die Reisekosten für Eisenbahnen auf 13 Pf. pro km und für Zu- und Abgang 3 ℳ, für Landwege auf 60 Pf. pro Kolimeter,
3) die Umzugskosten (vide oben),
4) der Wohnungsgeldzuschuß auf 492 ℳ festgesetzt. (Nach dem Gesetz vom 12. Mai 1873, Gesetzsammlung S. 209 ꝛc., war dieser Satz 298 ℳ. Bei Pensionirung wird Wohnungsgeldzuschuß, sowie 150 ℳ für freies Feuerungs-Material mit in Anrechnung gebracht).

Der Etat der Forstverwaltung für das Jahr 1. April 1878—79 weicht im Allgemeinen wenig von dem im Vorjahre ab. Trotz der niedrigen Holzpreise wurde doch — in Folge des nothwendigen Mehreinschlags in den Wind-Bruch-Revieren — noch ein Ueberschuß von 25 264 200 ℳ in Aussicht gestellt. Die schlechten Zeiten zwingen mit Nothwendigkeit dazu, die Ausgaben soviel als möglich einzuschränken. Besonders sind es die jährlichen Kulturkosten, an welchen unbeschadet einer geregelten Nachzucht noch hier und da erspart werden könnte. Es gilt dies ganz besonders für die Gebirgs- und Hügelforsten des mittleren Deutschlands. Hier wird zuviel gekünstelt, worunter die Einnahme leidet. Die kostspieligen Bodenvorbereitungen könnten an vielen Orten gespart werden, Klemmpflanzung giebt für den vierten Theil der Kosten gleich gute Resultate.

Die zur Holzzucht bestimmte Fläche beträgt für die Gesammt-Monarchie 2 359 655 ha. Hiervon fallen auf die Forsten

rechts der Elbe 1 487 485 ha mit 23 103 517 ℳ Einnahme für Holz,
links der Elbe 872 170 ha mit 23 093 542 ℳ Einnahme für Holz.

Diese Zahlen lassen erkennen, daß die westlichen Provinzen höheren Ertrag abwerfen, was mit der höheren Bevölkerungsziffer und der größeren Gewerbthätigkeit zusammenhängt.

Bei der Berathung des Etats pro 1. April 1878—79 wurden in der 13. Sitzung des Hauses der Abgeordneten am 13. November 1877 wieder die vorjährigen Debatten wegen Veräußerung der Domänen und Ankauf von Oedland zwecks Vermehrung des Staats-Forstbesitzes erneuert. Es wurde darauf hingewiesen, daß für diese große Kulturaufgabe mehr Mittel aus dem Etat, oder den Einkünften aus den Domänen zu verwenden seien (Im Etat waren 1 050 000 ℳ. für Ankauf von Grundstücken zwecks Zulegung zu den Staatsforsten angesetzt). Schließlich wurde der Antrag: „Die zum Ankauf von Forstländereien bestimmte Summe ist in den künftigen Etats möglichst so zu normiren, daß sie dem Werthe der Grundstücke gleichkommt, welche gleichzeitig vom Domänen- und Forstbesitz des Staates ab-

verkauft werden" an eine verstärkte Budget-Commission überwiesen. Nach langen Verhandlungen wurde in dieser Sitzungs-Periode auch das Forst-Diebstahls-Gesetz endlich festgestellt und am 15. April 1878 in der Gesetzsammlung veröffentlich. In Kraft wird dasselbe erst am 1. Oktober 1879 mit dem Gerichts-Verfassungs-Gesetz treten. Dasselbe hat manche Mängel des früheren Holzdiebstahlsgesetzes vom 2. Juni 1852 beseitigt, die Strafen verschärft und das Gerichtsverfahren geändert. Die ausführliche Besprechung des Gesetzes würde an dieser Stelle zu weit führen und wird in Kürze in einem besonderen Artikel nachfolgen.

Der Entwurf eines Feld- und Forstpolizei-Gesetzes wurde nicht zu Ende berathen und für die nächstjährige Periode überwiesen.

Leider wurde auch die Ueberführung des Domänen- und Forstwesens vom Finanzministerium auf das landwirthschaftliche Ministerium von den Herren Landboten abgelehnt, desgleichen die Errichtung eines besonderen Eisenbahn-Ministeriums. Erst in der 78—79er Landtags-Periode wurde die Unterstellung der Domänen und Forsten unter das landwirthschaftliche Ministerium genehmigt, und wird dieselbe am 1. April 1879 stattfinden.

Der in der Landtags-Periode 1876—77 zurückgewiesene Entwurf, betr. den Schutz nützlicher Vogelarten, ist bis jetzt immer noch nicht erledigt. Hoffentlich wird es bald gelingen, Verständigung herbeizuführen; dasselbe gilt hinsichtlich des Jagdpolizei-Gesetzes zur Beseitigung so vielfacher, die Jagd ruinirender Mißverhältnisse.

Von Interesse ist es vielleicht Manchem, Kenntniß von einer Competenz-Entscheidung vom 11. September 1875 zu nehmen, welche in diesen Blättern noch nicht besprochen wurde. Hiernach ist es gestattet, daß die Förster auch auf den vom Fiscus gepachteten Jagden auf Grund des durch das Jagdpolizei-Gesetz vom 7. März 1850 § 14 gestatteten unentgeltlichen Jagdscheines für Königliche oder Communal-Forstbeamten der älteren Provinzen die Jagd ausüben dürfen, indem angenommen wurde, daß diese fiscalische Pachtjagd zum Schutzbezirke des betreffenden Försters gehöre.

Hinsichtlich der forstlichen Betriebs-Regulirung theilte der 9. Band des Jahrbuches der preuß. Forst- und Jagd-Gesetzgebung eine Instruction über Einrichtung, Abschätzung und Aufstellung von Betriebsplänen für die Gemeinde- und Instituts-Forsten des Regierungs-Bezirks Wiesbaden vom 22. Januar 1875 mit. Diese Instruction, von bewährter Hand verfaßt, ist ein Muster für alle derartigen Arbeiten. Dieselbe wird in Kürze in diesen Blättern näher besprochen werden. Die Basis für die Betriebsregulirung bildet die Flächentheilung, das allein richtige Princip. Die Fläche ist von allen den Factoren, welche für die Betriebseinrichtung in Betracht kommen, allein sicher zu erheben; eine Fundamentirung auf Grund

von Holzermittlungen, Berechnungen ꝛc. oder gar Zuhülfenahme künftiger Holzpreise gehören, gelinde gesagt, in das Kapital der „papierenen Späße". Wer in der Praxis gearbeitet hat, wird hiermit übereinstimmen. Modificirt wird die Flächentheilung nur bei ganz abnormen Unterschieden, wie sie wohl vorkommen; hier muß freilich auch Rücksicht auf den Holzertrag genommen werden. Die Wiesbadener Instruction hat das alte Nassauer Verfahren, welches auf dem Durchschnittszuwachs basirt, mit der Flächentheilung geschickt verschmolzen. Für Nassau, wo die Bestands-Verhältnisse ziemlich gleichmäßig sind, und Abnormitäten höchstens im Westerwald, oder an steilen Schieferhängen vorkommen, wäre die reine Flächentheilung genügend gewesen; die Ermittlung des Durchschnittszuwachses ist mühsam, zeitraubend, kostspielig und wird vom Taxator gewöhnlich mit Hülfe des „untrüglichen practischen Blicks" ermittelt, eine höchst trügerische, unsichere Basis.

Schließlich möchte ich noch einer Sache Erwähnung thun, welche einen heilsamen, segensreichen Erfolg zu versprechen das Ansehen hat. Es ist dies der ganz vor Kurzem im Landesöconomie-Collegium zu Berlin erörterte Antrag wegen energischer Förderung der Colonisation und Besiedelung durch Wiederherstellung von Verhältnissen ähnlich der Erbpacht. Der Landwirthschafts-Minister soll ersucht werden, dahin zu wirken, daß auf Grundstücken des Domänen- und Forstfiscus der Versuch gemacht wird, Erbzinsgüter von 1—5 Morgen Größe zu constituiren. Die Wohlthat, welche hierdurch dem geringeren Bauernstand erwiesen wird, ist so in die Augen springend, daß es zu wünschen wäre, wenn bald in dieser Beziehung vorgegangen würde. Die vielgerühmte „Freiheit des Grundbesitzes" hat unsern Bauernstand ruinirt. Die Güterschlächtereien, welche jetzt an der Tagesordnung sind, verdanken ihre Entstehung dem übergroßen Freiheitsschwindel, welcher so übele Früchte gezeitigt hat.

Grade Preußen hat die großartigen Erfolge der Colonisationen des vorigen Jahrhunderts nur dem Erbzinsverhältniß zu danken. Dieses Verhältniß verträgt sich recht gut mit intensivem Betriebe der Landwirthschaft, während die Verpachtung auf Zeit zum allmähligen Ruin der Parcellen dienen würde. Hoffen wir, daß die entgegenstehenden Bestimmungen des Reallasten-Ablösungs-Gesetzes bald aufgehoben werden. 12.

Mittheilungen aus der sächsischen Forstverwaltung vom Jahre 1878.

Nicht „tropfenweis", sondern „aus dem Vollen schöpfend", will der Verfasser eines Artikels „über Forstorganisation" im December-Heft der

Monatsschrift Neuerungen eingeführt haben. Von solchen ist nun aus Sachsen für 1878 Nichts zu berichten. Das Bedürfniß durchgreifender Veränderungen liegt zur Zeit auch gar nicht vor, da die Regierung sichtlich bestrebt ist, den Ausbau vorhandener Einrichtungen stetig zu fördern und den Ansprüchen veränderter Zeiten und Verhältnisse immer Rechnung zu tragen, dabei aber an das Bestehende anzuknüpfen. Von den Materien forstlichen Interesses, welche auch die gesetzgebenden Körper beschäftigte, sei zunächst der Waldschutzgesetzgebung gedacht. Noch ehe dieselbe durch die öffentliche Meinung und die Legislative benachbarter Staaten in den Vordergrund trat, gelang es der Fürsorge der Regierung, unter dem Zusammenwirken mehrerer günstiger Umstände, den Staatswaldbesitz ansehnlich zu vergrößern und durch Belehrung und gutes Beispiel auf die Erhaltung und pflegliche Bewirthschaftung der außerstaatlichen Waldungen hinzuwirken. Sie konnte daher dem Antrage der Ständeversammlung, Erörterungen über die Nothwendigkeit eines Waldschutzgesetzes für Sachsen anzustellen, um so eher willfahren, als durch dieselben die Richtigkeit des bisher eingeschlagenen Weges klarer ersichtlich werden mußte und sie für weiteres Vorgehen sichere Anhaltepunkte in die Hand bekam.

Die Bewirthschaftung, bez. Rodung der Privatwaldungen unterliegt in Sachsen einer staatlichen Controle nicht, und in Bezug auf die Gemeinden und Stiftungen nur einer solchen, welche die Erhaltung des Substanzialvermögens im Auge hat. Erst die Gemeindeordnung vom Jahre 1873 enthält einige Bestimmungen, welche eine größere Einwirkung des Staates ermöglichen. Die milde Praxis, deren sich die Gemeinden hierbei erfreuen, wird u. A. daraus ersichtlich, daß die stattgehabten Erhebungen eine wirthschaftlichere Behandlung und geringere Ausstockung bei den Rittergütern, gegenüber den Gemeinden, nachweisen. Die im Jahre 1877 in 3 Amtshauptmannschaften — Freiberg, Flöha, Chemnitz — angestellten Erörterungen haben nun ergeben, daß gegen die seit dem Jahre 1843 gefertigten ersten Aufstellungen zwar eine erhebliche Verminderung des Waldes und ganz besonders bei dem bäuerlichen und Gemeindebesitz stattgefunden hat, daß aber immer noch 21 pCt. der Gesammtfläche dem Walde angehört, und eine weitere Verminderung nicht zu befürchten ist, indem der in den Händen der Kleinbesitzer befindliche Wald bereits auf den absoluten Waldboden zurückgedrängt ist. Ferner ist festgestellt worden, daß die Räumden und Oedungen ca. 5 pCt. der Waldfläche einnehmen, und zwar bei den Rittergütern etwa 0,5, bei den Gemeinden 0,6, bei den Bauern 8,0 pCt.

Diese Resultate ließen die Regierung bei der Ansicht stehen bleiben, daß die Sicherheit eine genügende Waldmenge zu erhalten, durch weniger tief in die freie Gebahrung mit dem Eigenthum eingreifende und in der

Ausführung mit manchen Schwierigkeiten und Härten verknüpfte Maßregeln, wie die Bevormundung der Privatwaldbesitzer unzweifelhaft ist, zu erreichen sein wird, sei es durch Ankauf von Waldareal Seitens des Staates und durch erhöhte Aufsichtführung über die halböffentlichen Waldungen, sei es durch Belehrung, bez. Gewährung technischen Beirathes an die kleineren Waldbesitzer oder andere entsprechende Anregung derselben.

Die Kammern haben sich mit dieser Ansicht einverstanden erklärt, aber die Regierung ermächtigt, um weitere Unterlagen zu gewinnen, in noch 3 Amtshauptmannschaften — Plauen, Auerbach, Oelsnitz — Erhebungen über den Waldzustand anstellen zu lassen.

Ferner ist zu erwähnen, daß in das Budget 1878/79 eine Summe von jährlich 20 000 ℳ für Unterstützung der Holzhauerhilfskassen eingestellt und von den Ständen bewilligt wurde.

Schon seit längerer Zeit, nämlich, in einem Falle seit 1817, steuern auf der Mehrzahl der Reviere die ständigen Holzhauer zu Hilfskassen, aus denen Kur-, Begräbniß-Kosten, Krankenunterstützungen und theilweis auch Pensionen gezahlt werden.

Diese Kassen haben außerordentlich viel Gutes gewirkt und zur Erhaltung eines tüchtigen Holzhauercorps wesentlich beigetragen, sind aber zumeist nicht in der Lage, den Arbeitern die schwere Sorge um das Alter, um die Zeit, in der die Arbeitskraft, aber noch nicht die Lebenskraft versiegt, von den Schultern zu nehmen und in Zeiten der Noth und Krankheit allen Anforderungen zu genügen.

Auf Antrag des Abgeordneten Richter (Tharant), ersuchten die Stände die Regierung, diese Kassen durch Concentration und einheitliche Organisation leistungsfähiger zu gestalten, und stellten Geldmittel zur Verfügung. Nach eingeholten Gutachten von den Oberforstmeistern und in Erwägung der besonderen Verhältnisse, wonach für ca. 40 Reviere Hilfskassen überhaupt noch gar nicht bestanden, wonach ferner der gegenwärtige Vermögensstand — 12, 13 und wieder 131, 142 ℳ Kapital pro Mitglied — der einzelnen Kassen ein sehr ungleicher ist, und der Lohn und das Verdienst in den einzelnen Landestheilen sich sehr verschieden stellt, hat man davon abgesehen, „aus dem Vollen" schöpfend eine neue und einheitliche Organisation der Kassen zu decretiren. Da ein gesetzlicher Grund den Eintritt in eine Kasse zu erzwingen nicht vorhanden ist, und man die selbstthätige Mitwirkung der Arbeiter bei der Verwaltung, welche bei den Einzelkassen stattfindet und sehr hoch anzuschlagen ist, weil sie ein lebhafteres Interesse der Mitglieder weckt, ihr Vertrauen erhöht und die Frage der Bedürftigkeit schärfer und treffender beurtheilen läßt, nicht entbehren will, dieselbe aber bei einer gemeinschaftlichen Kasse für das ganze Land ausgeschlossen erscheint,

so ist es zunächst die Aufgabe überall da, wo noch keine Hilfskassen bestehen, dieselben einzuführen und auf eine möglichst gleichmäßige Einrichtung und finanzielle Beschaffenheit der Kassen hinzuarbeiten. Die bewilligten 20 000 ℳ gestatten auch, ansehnliche Zuschüsse den Einzelkassen zuzuführen — ca. 50 pCt. der von den Mitgliedern zu leistenden Beiträge — und knüpft der Staat an deren Auszahlung nur die Bedingung, daß ihm das Oberaufsichtsrecht über die Kassenverwaltung eingeräumt werde.

Später, wenn sich bei den Einzelkassen manche Ungleichheit ausgeglichen haben wird, dürfte dann die Erörterung der Zweckmäßigkeit einer Central-holzhauerhilfskasse wieder aufzunehmen sein.

Auch auf jagdlichem Gebiete liegt ein Beschluß der Ständeversammlung vor und hat unter dem 27./7. 1878 bereits Gesetzeskraft erlangt. Die Ziemer nämlich, welche gleich den Drosseln und Singvögeln Gegenstand des Jagdrechts nicht waren, wurden als solcher erklärt und für dieselbe eine Schonzeit vom 1. März bis 15. November festgesetzt.

Die Klagen über zu viel Schreibtischarbeit, besonders der Revierverwalter, hat die sächs. Regierung die Sache in Erwägung ziehen lassen, und zunächst hat dieselbe die Bezirksvorstände zu gutachtlichen Aeußerungen darüber veranlaßt, in wie weit eine Vereinfachung der schriftlichen Arbeiten Platz greifen könne, außerdem aber der sogenannten B-Tabelle — Holzschlagstabelle — welche eine Ausdehnung erhalten hatte, daß dieselbe auf einem gewöhnlichen Schreibtisch auszubreiten und sitzend auszufüllen kaum möglich war, bereits eine einfachere Gestaltung nach Form und Inhalt gegeben.

Die Abschlüsse der finanziellen Ergebnisse bei der Staatsforstverwaltung von 1878 liegen noch nicht vor, doch läßt sich von ihnen behaupten, daß sie sich nicht günstiger gestalteten als die hier folgenden von 1877.

Es waren in diesem Jahre ca. 600 000 Festmeter Derbholz, wovon 65 pCt. Nutzholz, verschlagen worden, und zwar ca. 130 000 Festmeter weniger, als veranschlagt. Die Einnahmen haben sich, einschließlich des Erlöses für Stock- und Reisholz, auf 7 676 000 ℳ — pro Festmeter 12,41 ℳ belaufen, zu denen noch 333 000 ℳ für Nebennutzungen kommen, so daß bei ca. 3 797 000 ℳ Ausgaben sich eine Netto-Einnahme von 4 213 000 ℳ ergiebt.

Der Nettoertrag pro Festmeter Derbholz und pro ha der Holzbodenfläche (ca. 165 000 ha) beziffert sich mit 6 ℳ 81 Pf., bez. 25 ℳ 19 Pf., während diese Zahlen 1876 — bei allerdings 32 pCt. Mehrverschlag im Derbholz — auf 8 ℳ 70 Pf., bez. 47 ℳ 52 Pf. lauteten.

Für Forstverbesserungen wurden ca. 918 000 ℳ ausgegeben und damit der Etat überschritten, und zwar hauptsächlich deswegen, weil man, um

feiernde Hände zu beschäftigen, größere Summen auf den Wegebau verwendete, für welche die bewilligten Mittel seither viel zu kärglich bemessen gewesen sind, und worin Sachsen anderen Staaten nachstand. Als Beleg hierfür kann der neueste württembergische Forstetat angeführt werden, in welchem bei ganz ähnlichen Ertragsverhältnissen für Wegebau pro ha jährlich 3 ℳ 15 Pf. ausgeworfen sind, währenddem der sächsische Etat in der Finanzperiode 1876/77 nur 1 ℳ 58 Pf., für diejenige 1878/79 1 ℳ 78 Pf. nachweist.

Zur Vertilgung und Bekämpfung der Rüsselkäfer wurden 1877 1977 ℳ, für die anderen forstschädlichen Insekten, besonders der Borkenkäfer, 35 457 ℳ ausgegeben. Es sind diese Summen, mit denen von 1876 — 2595, bez. 71 686 ℳ — verglichen, wesentlich niedriger. Für 1878 stehen aber wieder höhere Zahlen in Aussicht, weil der Kiefernspinner auf einigen Revieren — besonders Gohrisch R. — in großer Anzahl aufgetreten ist. Man wendet zu dessen Bekämpfung mit gutem Erfolg den Raupenleim aus der Fabrik von Huth und Richter in Wörmlitz bei Halle an.

Auf Dittersbacher Revier hat im heurigen Jahre Tortrix buoliana bedeutenden Schaden gemacht.

Von sonstigen Waldcalamitäten ist glücklicher Weise nichts zu berichten.

Da die VII. Versammlung deutscher Forstwirthe im August 1878 in Dresden stattfand, fiel die des sächsischen Forstvereins aus, und ist sonach über diesen nichts zu sagen, nur sei bemerkt, daß derselbe 1879 vom 27. bis 29. Mai in Bad Elster im Vogtlande und zwar zum 25. Male tagen wird.

26.

Etat der Königl. württembergischen Staatsforstverwaltung pro 1879 und 1880. Forstgesetzgebung — Verlegung der Forstschule.

(Aus Württemberg.)

Der Forstetat für die vorgenannten Wirthschaftsjahre und beziehungsweise die 2 Rechnungsjahre 1. April 1879 bis 31. März 1881 ist in der letzten Zeit von beiden Kammern geprüft und genehmigt worden.

Das wesentliche Ergebniß ist folgendes (vergl. Vorgang in der Forst- und Jagdzeitung von 1877. S. 391.)

I. Einnahmen je pro Jahr.

a.	Aus forsteilichen Rechten (Strafen ꝛc.)	33 600 ℳ
b.	Holzerlös	9 652 000 „
c.	Samen und Pflanzen	22 225 „
d.	Pachtzins, Gras, Laub ꝛc.	200 000 „
e.	Ersatz für die Bewirthschaftung der Körperschaftswaldungen durch die Organe der Staatsforstverwaltung	115 336 „
f.	Sonstige Einnahmen	73 965 „
g.	Reinertrag der Jagd	9 530 „
		10 106 656 ℳ

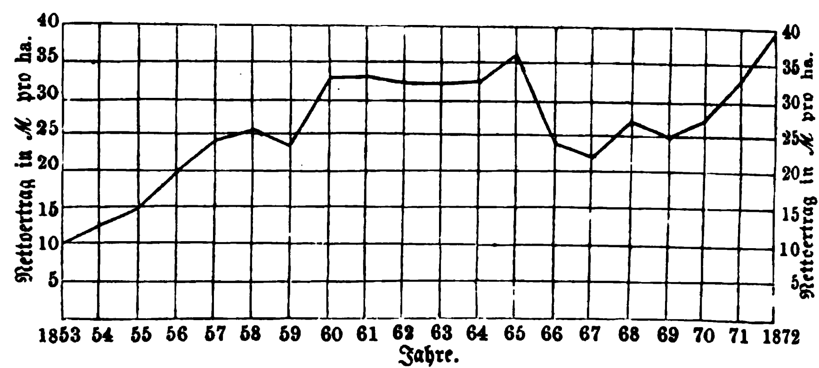
II. Ausgaben je pro Jahr.

a.	Besoldungen der Forstbeamten	640 559 ℳ
b.	Forstschutzpersonal mit Kommando	530 156 „
c.	Dienstwohnungen	42 621 „
d.	Reiseaufwand der Revierförster	213 210 „
e.	Diäten, Taggelder vorzugsweise der Forstmeister	103 000 „
f.	Kanzleikosten der Forstmeister	16 940 „
g.	Inventar	7 000 „
h.	Schreibmaterialien der Revierförster	20 980 „
i.	Steuern	256 980 „
k.	Holzberechtigungen	131 300 „
l.	Kulturkosten	425 000 „
m.	Wegbaukosten	620 000 „
n.	Holzmacherlöhne	1 640 000 „
o.	Sonstige Ausgaben	123 785 „
		4 771 531 ℳ

Summe der Einnahmen	10 106 656 ℳ
Summe der Ausgaben	4 771 531 „
Mithin jährlicher Nettoertrag	5 335 125 ℳ

Die Fläche der Staatsforsten berechnet sich nach dem Stande vom 1. Januar 1877 auf 190 804 ha, der Nettoertrag pro ha würde sich sonach auf 27 ℳ 96 Pf. stellen, während derselbe pro 1876 auf 28 ℳ 62 Pf. und pro 1877 auf 28 ℳ 8 Pf. berechnet war.

Die Bewegung des wirklichen Nettoertrags der württembergischen Staatsforsten ist in dem hiernach folgenden Schema für die 20 Jahre 1853 bis 1872 graphisch dargestellt.



Gegenwärtig nähert sich die Waldrente wie es scheint wieder mehr dem Stande, den sie gegen Ende des 1850er und 1860er Jahrzehnts eingenommen hat (24 — 26 ℳ pro ha).

Im Einzelnen ist zu den Etatspositionen Folgendes zu bemerken:

Zu I. Einnahmen.

b. Holzertrag. Dem Etatsatz „Holzerlös" liegt ein Materialquantum von 729 512 Festm. Derbholz pro Jahr oder 3,8 Festm. pro ha zu Grund. Das Nutzholzprocent hat im Jahr 1877 bei dem Nadelholz 55 pCt., bei den Eichen 39 pCt., vom Gesammtholzquantum 46 pCt. nach dem Landesdurchschnitt betragen. Der Erlös pro Festmeter Derbholz (incl. dem zugehörigen Reisig, Rinde und Stockholz) würde sich auf 13,23 ℳ berechnen.

Pro 1877 und 1878 war die gleiche Summe im Ganzen angenommen, wie in dem neuen Etat, nämlich ebenfalls 9 652 000 ℳ, es ergab sich aber schon pro 1877 ein kleinerer Ausfall, und pro 1878 wird das Deficit voraussichtlich empfindlicher werden. Die Aussichten für 1879 und 1880 sind bei der gegenwärtig noch immer absteigenden Bewegung der Holzpreise wohl noch ungünstiger.

Pro 1879 läßt sich das jetzt schon mit Bestimmtheit sagen, hoffen wir, daß mit dem Jahre 1880 wenigstens die Verhältnisse für den Holzmarkt sich günstiger gestalten, wie dies auch im Jahre 1860 und 1870 der Fall war.

e. Im Ganzen sind jetzt 144 170 ha Körperschaftswaldungen der Staatsforstverwaltung zur Bewirthschaftung übergeben. (Durch eigene Techniker der Körperschaften werden zur Zeit noch 44 994 ha bewirthschaftet.) Nach Art. II des Gesetzes vom 16. August 1875 sind an die Staatskasse hierfür 80 Pf. pro ha zu entrichten, wonach sich die Einnahme von 115 336 ℳ ergiebt.

g. Der Ertrag der Staatsjagden ist unbedeutend. Als Einnahmen sind angenommen:

von den in Staatsverwaltung stehenden Staatsjagden . .	8 150 M
von den verpachteten Jagden	6 438 „
zusammen	14 588 M
Die Ausgaben für Zupachtung einiger fremder Jagden in Selbstverwaltungsbezirken, sowie für Schußgelder betragen	5 058 M
Der Reinertrag berechnet sich somit auf	9 530 M

Zu II. Ausgaben.

a. Im Etat sind vorgesehen: 24 Forstmeisterstellen (12 à 3800, 10 à 3400 und 2 à 3000 M), 25 Forstamtsassistentenstellen (12 à 2200, 13 à 1800 M); 149 Revierförsterstellen (je 37 à 3200, 2900 u. 2600 M und 38 à 2400 M); 57 Revieramtsassistentenstellen mit Gehalten von 1800, 1600, 1400 und 1200 M.

b. Die Zahl der Forstwächter, Waldschützen und sog. Hilfswaldschützen beträgt im Ganzen 561 Mann.

Von einzelnen besser bezahlten Stellen und den Hilfswaldschützen, bei welchen der Forstdienst nur eine Nebenbeschäftigung bildet, abgesehen, sind die Gehalte der Forstschutzdiener zur Zeit auf 1000, 940, 880 und 820 M normirt.

Sämmtliche Forstwächter und Waldschützen (ein Unterschied besteht zwischen diesen Dienern nicht mehr) werden nach und nach mit Lefaucheux-gewehren, je nach Umständen Doppelflinten oder Büchsflinten, ausgerüftet.

d. Gegenwärtig sind 117 Revierförster zur Pferdehaltung verpflichtet und beziehen hierfür je 1030 M Entschädigung pro Jahr; 32 Revierförster, welche keine Dienstpferde zu halten haben, werden für ihre wirklichen Auslagen für Benutzung von Miethgefährten, der Bahn oder Post auf Grund vierteljährlich einzureichender Rechnungen entschädigt. Außerdem sind den Revierförstern für ihren persönlichen auswärtigen Aufwand sogenannte Zehrungsaversen von 700, 600, 500, 400 und 300 M jährlich bewilligt.

l. Zieht man von dem Etatsatz für Kulturen 25 000 M ab, als Erlös für Pflanzen, welche aus den Saatschulen der Staatsforstverwaltung an Gemeinden und andere Waldbesitzer abgegeben werden, so bleiben rund 400 000 M oder pro ha 2 M übrig. Der Kulturaufwand in den Staatswaldungen ist in stetigem Rückgang begriffen, seit die alten Schäden, welche früher die Fehmelwirthschaft, namentlich in den Nadelholzwaldungen auf mageren Sandböden und in neuerer Zeit die verheerenden Naturereignisse zur Folge hatten, geheilt sind; es wird daher die im Etat aufgenommene Summe voraussichtlich nicht erschöpft werden.

Kein größerer Waldbesitzer wird die Bewilligung der nöthigen Kulturmittel beanstanden, so lange der Nettoertrag der Waldungen ein so schöne

ist, wie ihn die württembergischen Staatswaldungen trotz abnorm gesteigerten Aufwandes für Kulturen und Wegbauten in einer Reihe von Jahren (z. B. in dem Jahrzehnt 1864/73) ergeben haben. Sparsamkeit im Kulturwesen muß allerdings gefordert werden, die wirthschaftlich gebotenen Ausgaben müssen aber gemacht werden, wenn der Zustand des Waldes gebessert werden soll. Wir können nicht unterlassen, dies besonders zu betonen, weil in neuerer Zeit wieder von Theoretikern und Finanzkünstlern Vorverjüngung und Plänterwirthschaft lediglich zur Ersparung von Kulturkosten ganz im Allgemeinen, d. h. ohne besondere Rücksichtnahme auf Standort und Holzart als das allein Richtige empfohlen werden, als ob von der Vermeidung des Aufwandes für Kulturen die Rentabilität des Waldes allein abhinge, und obgleich solche Dinge doch nur für besonders günstige Standorte und einzelne wenige Holzarten passen. Man wolle nur einmal verlichtete oder durch langjährige Streunutzungen herabgekommene Bestände auf magerem, verheidetem Boden zum Zweck der Vorverjüngung noch weiter verlichten und durchpläntern! Mit solchen Beständen hat es der practische Wirthschafter leider viel häufiger zu thun, als mit jenen frischen Urwäldern, welche jenen Enthusiasten für den Plänterwald vorschweben, und die man in unseren alten Kulturstaaten doch nur noch ganz ausnahmsweise findet.

m. Die Ausgaben der Wegbauten sind in richtiger Würdigung der Wichtigkeit guter Waldwege noch immer sehr hoch angenommen. Im Schwarzwalde sind in letzter Zeit mit ziemlichem Aufwand auf Rechnung des Etatspostens für Wegbauten Höhenaufnahmen gemacht und Höhencurvenkarten ausgearbeitet worden, welche nunmehr bei der Konstruction der Weg- und Eintheilungsnetze benutzt werden.

n. Den wichtigsten Posten im Ausgabeetat bilden die Holzmacherlöhne. Die allgemeine Lohnssteigerung zu Anfang des laufenden Jahrzehnts blieb nicht ohne Einfluß auf die Löhne der Waldarbeiter. Eine Reduction hält jetzt schwer, nachdem auch die Waldarbeiter gesteigerte Anforderungen an das Leben zu machen gewöhnt sind.

In der letzten Zeit sind zwei neue Forstgesetzesentwürfe der Kammer den Abgeordneten übergeben worden: ein Forststrafgesetz und ein Forstpolizeigesetz. Wir behalten uns vor, über diese Gesetze nach erfolgter Verabschiedung derselben weiter zu referiren. Zum völligen Ausbau der Forstgesetzgebung in Württemberg würde dann nur noch ein Holzrechtsablösungsgesetz gehören.

Der Uebergang der Forstgerichtsbarkeit an die Gerichte wird die Aufhebung einiger weiterer Forstämter im Gefolge haben, nachdem im Laufe der letzten Etatsperiode schon ein Forstamt (Lorch) aufgehoben worden ist.

Vorerst ist nach einer Bemerkung im Etat die Auflösung zweier Forstämter beabsichtigt.

Wenn die Zahl der Forstämter allmählig soweit vermindert würde, daß 7 — 8 Revierämter auf ein Forstamt kommen, (um dies Ziel zu erreichen, müßten dann noch 4 weitere Forstämter aufgelöst werden) so würde das Verhältniß der Zahl der über den Revierämtern stehenden Beamten zur Zahl der Revierbeamten selbst ziemlich das gleiche sein, wie in Norddeutschland. Allerdings bliebe dann noch der Unterschied, daß die Forstmeister im Lande vertheilt wohnen, während sie in Preußen an einzelnen Centralpunkten zusammengezogen sind. Das eine oder andere System wird seine besonderen Vor- und Nachtheile haben. Der wesentlichste Unterschied der Organisation der Forstbehörden in Norddeutschland und bei uns zu Lande beruht jedoch auf der Größe der Verwaltungsbezirke selbst, nämlich der Reviere, da bei uns der durchschnittliche Flächengehalt eines Revieres sich vorerst nur auf 2200 ha an Staats- und an Körperschaftswaldungen in Staatsbeförsterung stellt. Berücksichtigt man aber die weit intensivere Wirthschaft, die wir führen, und den hohen Geldertrag der Staatsforste, sowie den Umstand, daß in den erst zur Bewirthschaftung übernommenen Körperschaftswaldungen vorerst noch viel zu thun ist, so wird man es vollkommen billigen müssen, daß die Staatsforstverwaltung bei der neuen Reviereintheilung vorsichtig zu Werke gegangen ist. — Zu lebhaften Erörterungen gab in der Kammer der Abgeordneten der Antrag Veranlassung, an die Regierung die Bitte zu richten, die Forstschule von Hohenheim nach Tübingen zu verlegen, welcher Antrag denn auch zur Annahme kam. Die Kammer der Standesherren trat diesem Antrag jedoch nicht bei, und so ist es zweifelhaft, wozu das Kultusministerium sich entschließen wird. 27.

Aus den Verhandlungen der 2. Kammer der Stände des Großherzogthums Hessens über die Berathung des Hauptvoranschlags pro 1879—81.

Das von der Regierung den Stände-Kammern vorgelegte Budget, über welches bereits das Februarheft dieser Zeitschrift einen Auszug brachte, ist bei der im Anfang dieses Monats stattgehabten Berathung von der zweiten Kammer der Stände mit den nachstehend näher erwähnten, geringen Abweichungen angenommen worden.

Bei Hauptabtheilung „VII. „Staatsministerium und Kabinetsdirection" beantragte der Finanzausschuß:

1) für Ministergehalte die geforderten 32 000 ℳ zu verwilligen;
2) das Ersuchen an Großh. Regierung zu richten, auf Grund der sich ergebenden Erfahrungen die demnächstige Aufhebung des Finanzministeriums in weitere Erwägung zu ziehen.

Bei den Verhandlungen hierüber erörtert Se. Excellenz, Ministerpräsident Frhr. v. Stark, daß seiner Meinung und Anschauung nach die Organisation, wie sie in der Denkschrift ausführlich erörtert sei, (vergl. den vorerwähnten Budgetauszug im Februarheft) nicht eine provisorische, sondern eine definitive sein werde. Er müsse dieses schon darum festhalten, weil diese Organisation voraussetze, daß sie durch eine Großh. Verordnung eingeführt werde und diese Großh. Verordnung nicht als eine provisorische, sondern nur als eine definitive sich darstellen könne. Er müsse aber auch darum diese Organisation als eine definitive betrachten, weil sie auf Grundlage der eingehendsten Erwägungen über die Möglichkeit stattgefunden habe, und weil die Untersuchung dieser Idee, die auf dem vorigen Landtag zum Erstenmal ausgesprochen worden sei, — nämlich nur einen Minister an die Spitze der gesammten Staatsverwaltung zu stellen, — erwiesen habe, daß unsere Verhältnisse, so klein sie sonst sein mögen, doch immerhin groß genug seien, um die Ausführung dieser Idee als unthunlich erscheinen zu lassen, um es als möglich erscheinen zu lassen, eine derartige Last, wie sie immerhin nach Anwendung aller Mittel zur Erleichterung der Last übrig bleiben werde, auf die Schultern eines Mannes zu häufen. Er wolle also nur die Anschauung, von der die Regierung ausgehe, betonen, daß diese Organisation keine provisorische, wie sie das Ersuchen darstellen wolle, sondern eine definitive sein müsse.

Bei der hierauf erfolgenden Abstimmung wurde pos. 1 des Antrags des Finanzausschusses einstimmig, pos. 2 gegen fünf Stimmen angenommen.

Unter Hauptabtheilung X. „Ministerium der Finanzen" beantragte der Finanzausschuß zu: 1) „Ministerium selbst".

1) unter Abstrich von 3300 ℳ bei dem Gehaltsposten für eilf vortragende Räthe für das Ministerium der Finanzen die Summe von 234 180 ℳ zu verwilligen;
2) den Durchschnittsgehalt eines vortragenden Raths in der Abtheilung für Bauwesen mit 5200 ℳ auch ferner nur für den ersten Inhaber zu verwilligen,

welche Anträge beide nach kurzer Debatte über eine Aenderung der Organisation der bautechnischen Abtheilung von Seiten der Kammer angenommen wurden, und zwar pos. 1 einstimmig, pos. 2 mit 29 Stimmen.

Es wird demnach der Durchschnittsgehalt eines vortragenden Rathes

bei dem Finanzministerium nicht 5500 M, wie ursprünglich vorgesehen war, sondern nur 5200 M betragen.

Unter der Rubrik: Localverwaltung, Erhebung, Kasse- und Rechnungswesen wurden die Besoldungen der Rentbeamten zwar bewilligt, jedoch mit der Einschränkung, daß bei vorkommenden Vacanzen in dieser Budgetperiode zwei Stellen von den zwölf eingestellten Rentbeamtenstellen in Starkenburg und Oberhessen nicht wieder definitiv besetzt werden dürfen, vielmehr für Einziehung dieser Stellen Sorge getragen werde, sowie daß auch in Rheinhessen drei Ober-Einnahmereien eingehen.

Zur Unterabtheilung D: Technische Forstverwaltung und Forstschutz beantragte der Finanzausschuß:

1) Unter Abstrich von 2700 M für die geforderte Gehaltserhöhung von neun Forstmeistern, die jährliche Summe von 1 309 806 M 92 Pf. zu bewilligen und
2) Großh. Regierung zu ersuchen, die nicht wirklich verausgabten Transportkosten der Forstmeister und Oberförster, welche keine Pferde halten, künftig nicht an dieselben zu vertheilen, sondern, als ordnungsmäßig unverausgabt, in Kasse zu halten,

von welchen Anträgen pos. 1 gegen 7 Stimmen und pos. 2 einstimmig angenommen wurden.

Es werden sonach die für Bureaukosten und Pferdefourage vorgesehenen Erhöhungen sowohl für die Forstmeister, wie Oberförster von der zweiten Kammer genehmigt, von den vorgesehenen Gehaltserhöhungen aber nur diejenige für die Oberförster. In welcher Weise diese letztere auf die verschiedenen Gehaltsklassen der Oberförster sich vertheilt, darüber scheint bestimmte Entschließung von Seiten der Regierung noch nicht getroffen zu sein. — 14.

III. Literarische Berichte.

No. 16.

„Das preußische Gesetz vom 15. April 1878, betreffend den **Forstdiebstahl,** mit Erläuterungen aus dem Systeme der Rechtsgeschichte und den Materialien von W. A. Günther, Königl. Staasanwalt und Mitglied des Hauses der Abgeordneten. Breslau, 1878. J. U. Kern. 82 S. 1,60 M.

Der Verfasser, welcher bereits im Jahre 1874 die preuß. Polizei- und Strafgesetzgebung in Feld- und Forstsachen commentirte, ist für die vorliegende Arbeti um so mehr legitimirt, als er als Mitglied der Berathungs-

Commission des Abgeordneten-Hauses für das Forstdiebstahlsgesetz Gelegenheit hatte, die Intentionen dieses Gesetzes kennen zu lernen. Er hat seinem Commentare einen höheren Werth noch dadurch gegeben, daß er auf die seitherige Judicatur in so weit zurückgriff, als das neue Gesetz dem alten Rechte den Bestand hat sichern wollen.

Das fragliche Forstdiebstahlsgesetz, welches gleichzeitig mit dem Gerichtsverfassungsgesetze in Kraft tritt, verdankt seine Entstehung der Nothwendigkeit, die Strafbestimmungen und das Strafverfahren des Holzdiebstahlsgesetzes vom 5. Juni 1852 mit dem jetzigen deutschen Strafrechte und dem neuen Reichsstrafprocesse in Uebereinstimmung zu bringen. In formeller Beziehung schließt es sich dem letzt genannten Gesetze möglichst an.

Die wesentlichsten Aenderungen gegen die frühere Gesetzgebung sind folgende:

Die Geldstrafen sind selbstverständlich in Mark ausgedrückt und bei dem einfachen Forstdiebstahle von dem vierfachen Betrage des Werthes des Entwendeten auf den fünffachen und bei dem Diebstahle unter erschwerenden Umständen von dem sechsfachen auf den zehnfachen Werthbetrag erhöht. Das Strafminimum beträgt bei den letzteren Reaten jetzt 2 ℳ, früher 1,50 ℳ.

Den bisherigen 4 Erschwerungsgründen wurden 6 weitere beigefügt.

Die Begünstigung des Forstdiebstahls und die Hehlerei wird gleich dem einfachen Diebstahle bestraft. Die Bestimmungen des § 257 Abs. 2 u. 3 des Reichsstrafgesetzes finden Anwendung.

Das Maximum der zusätzlichen Gefängnißstrafe zur Geldstrafe in gewissen Fällen wurde von 14 Tagen auf 6 Monate erhöht.

Beim dritten, oder ferneren Rückfalle des Forstdiebstahls jeder Art (früher nur beim Holz- und Harzdiebstahle, die Entwendung von Raff- und Leseholz ausgeschlossen) ist neben der Geldstrafe auf Gefängniß bis zu 2 Jahren zu erkennen, während früher nur Gefängnißstrafe zulässig war. Beträgt jedoch die Geldstrafe weniger als 10 ℳ, so kann statt der Gefängnißstrafe auf eine Zusatzstrafe bis zu 100 ℳ erkannt werden.

Die Strafen sind demnach gegen früher durchgehends höher.

Die im § 5 des Reichsstrafgesetzes für Personen, welche zur Zeit der Begehung der That das zwölfte, aber nicht das achtzehnte Lebensjahr vollendet hatten, vorgesehene Strafermäßigung findet auf Zuwiderhandlungen gegen das Forstdiebstahlsgesetz keine Anwendung mehr.

Bei Verurtheilung von Personen unter 12 Jahren, beziehungsweise bei Freisprechung von solchen im Alter von 12—18 Jahren wird der Haftpflichtige zur Zahlung der Geldstrafe, des Werthersatzes und der Kosten als unmittelbar haftbar verurtheilt.

Die Verjährungsfrist für die Strafverfolgung wurde von 3 Monaten auf 6 Monate erhöht.

Für die Forstdiebstähle sind die Amtsgerichte zuständig, für die schwereren Fälle (§§ 6 und 8 des Gesetzes) mit Zuziehung von Schöffen. Die Berufungsinstanz bilden die Strafkammern welche in der Besetzung von 3 Mitgliedern, einschließlich des Vorsitzenden, entscheiden.

Es wurde für die Forstdiebstähle, mit Ausnahme der an die Schöffengerichte verwiesenen, der Mandatsproceß eingeführt, während bisher das Contumacialverfahren bestand.

Als Rechtsmittel gelten die Berufung und für die von den Schöffengerichten abgeurtheilten Fälle auch die Revision (man vergl. die Reichsstrafproceßordnung). 28.

Nr. 17.

Schematismus des gesammten Hochfürstlich Johann Lichtenstein'schen Forstbesitzes. Nach authentischen Quellen zusammengestellt und herausgegeben von Franz Krätzl, Fürstl. Forst-Revisionsadjuncten. 2. Auflage. Olmütz, 1877. Selbstverlag. 85 S.

In dieser zweiten Auflage des fraglichen Schematismus sind die Angaben der ersten Auflage vervollständigt und mit dem gegenwärtigen Stande in Uebereinstimmung gebracht, sowie die Flächen in Hektaren und österreich. Jochen ausgedrückt.

Der gesammte Fürstl. Grundbesitz enthält hiernach

an Waldfläche	131 027 ha
an landwirthschaftlicher Fläche (207 Meierhöfe)	47 040 "
	178 067 ha

Die Waldungen sind in 28 Forstamtsbezirke und 172 Reviere eingetheilt, wozu noch 8 Jagdreviere kommen. Der Status des äußeren Personales enthält 730 Forst- und 36 Jagdbedienstete, im Ganzen 766. 28.

Nr. 18.

Die Erzfeinde des Waldes. Ein Beitrag zu den Volks- und Schulbibliotheken von Paul Sperling, Königl. Sächs. Oberförster. Dresden, 1878. G. Schönfeld. 76 S.

Der Verfasser dieser Brochure will nicht den Forstmann belehren,

sondern die Bedeutung des Waldes für den Natur- und Volkshaushalt und die Nothwendigkeit und die Art und Weise der Erhaltung desselben bei der ländlichen Bevölkerung zur Erkenntniß bringen, oder, mit anderen Worten, den Wald nach dem Vorgange Roßmäßler's unter den Schutz des Wissens Aller stellen. Er entwickelt zu diesem Behufe zunächst kurz und faßlich das Verhalten des Waldes zu Boden und Klima, sowie dessen Einfluß auf die Gesundheit der Menschen, giebt dann die nöthigen Schutzmaßregeln gegen schädliche Thiere und die unbefugten Eingriffe der Menschen an und ertheilt schließlich dem Waldbesitzer selbst eine kleine Anleitung zur Bewirthschaftung und Pflege des Waldes. Möge sein gemeinnütziges Streben den verdienten Erfolg haben! 28.

IV. Notizen.

Personalien aus Preußen im Monat Februar und März 1879.

Gestorben: Oberförster Schultz in Skallischen (Gumbinnen); Forstrath a. D. Gebhardt Freih. von Marenholz in Hannover; Forstmeister J. von Schaper in Lauban (Schlesien).

Pensionirt: Oberförster Thoma zu Bartelsen (Bromberg); Oberförster Staevie zu Grimnitz (Potsdam); Oberförster Schmidt zu Mützelburg (Stettin).

Versetzt: Oberförster Tidow zu Rehrhof auf die durch den Tod des Oberförsters Boden erledigte Oberförsterstelle zu Mollenfelde (Hannover); Oberförster Urff von Obernkirchen (Minden) nach Neuhaus (Frankfurt a. O.); Oberförster Dohme zu Rothebude (Gumbinnen) nach Bartelsen (Bromberg); Oberförster von Hövel in Clötze (Magdeburg) nach Grimnitz (Potzdam); Oberförster Fräbel in Dembio (Oppeln) auf die durch den Tod des Oberförsters Fischer erledigte Oberförsterstelle zu Liebenwerda (Merseburg); Oberförster Winkler zu Breitenheide (Gumbinnen) auf die durch den Tod des Oberförsters Nath erledigte Oberförsterstelle zu Tauer. (Frankfurt a. O.); Oberförster Böhme von Jura nach Skallischen (Gumbinnen); Oberförster Otto zu Torfhaus auf die durch die Pensionirung des Oberförster Menges erledigte Oberförsterstelle zu Wiedelah (Hannover); Oberförster Ide von Escherode (Hannover) nach Mützelburg (Stettin); Oberförster Mehlburger zu Gifhorn nach Escherode.

Befördert: Oberförsterkandidat von Nordenflycht zum Oberförster nach Rominten (Gumbinnen); Oberförsterkandidat von Alt-Stutterheim zum Oberförster nach Schulitz (Kirschgrund), Reg.-Bez. Bromberg; Oberförsterkandidat Zitelmann, Lieutenant im reitenden Feldjäger-Corps, zum Oberförster nach Rehrhof (Hannover); Oberförsterkandidat Domeier zu Potsdam zum Oberförster nach Obernkirchen (Minden-Schaumburg); Oberförsterkandidat Hesse zum Oberförster in Zienitz (Hannover); Oberförsterkandidat von Wedelstädt, Lieutenant im reitenden Feldjäger-Corps, zum Oberförster nach Clötze (Magdeburg); Oberförsterkandidat Fadel zum Oberförster nach Torfhaus (Hannover); Oberförsterkandidat Schöndorf zum

Oberförster nach Rambach (Wiesbaden); Oberförsterkandidat Görges zum Oberförster nach Osburg (Trier); Oberförsterkandidat Dr. Kohli zu Münden zum Oberförster nach Breitenheide (Gumbinnen). Zum interimist. Revierverwalter nach Rittel (Marienwerder) wurde der Oberförsterkandidat Ambronn berufen.

Ausgezeichnet: S. Excellenz Wirkl. Geh. Rath Oberlandforstmeister von Hagen mit dem Königl. Kronen-Orden I. Klasse; Communal-Oberförster Gregorius zu Höxter mit dem Königl. Kronen-Orden III. Klasse. Den Rothen Adler-Orden III. Klasse mit Schleife erhielt der Oberforstmeister Blankenburg in Marienwerder. Den Rothen Adler-Orden IV. Klasse erhielten: Forstmeister v. Binzer in Königsberg; Forstmeister von Blumen in Potsdam; Forstmeister Kraft in Hannover; Oberförster Behrensen in Westerhof (Hannover); Oberförster von Hanstein in Thale; Oberförster Graf d'Haussonville in Kunersdorf. Oberförster Keber in Leipen; Oberförster Koch in Potsdam; Oberförster Lagrange in Dieuze (Lothringen); Oberförster Schmalz in Jacobshagen (Stettin); Oberförster Wegner in Neubrück; Oberförster Glimmann in Medingen (Hannover). Der Herausgeber des Schneider'schen Forst- und Jagdkalenders Rechnungs-Rath Behm zu Berlin wurde zum Geheimen Rechnungs-Rath befördert.

Personalien aus Sachsen im Jahr 1878.

Verstorben sind: Die Oberförster: Neumeister, Revier Röhrsdorf, Berthold, Revier Neudorf, und Stiebitz, Revier Ullersdorf.

In den Ruhestand getreten: Oberförster Tittmann, Revier Witzschhaus.

In Wartegeld versetzt: Oberförster Rösler, Revier Crandorf.

Verabschiedet, bez. auf längere Zeit beurlaubt: Oberförster Tirsch, Revier Sosa, trat als Forstmeister in die Dienste des Fürsten Hohenzollern; Förster Jäger, Revier Fischhaus, trat als Oberförster in die Dienste der Stadt Görlitz.

Versetzt wurden: Die Oberförster Brauer vom Rev. Landsgemeinde auf das Rev. Röhrsdorf und Brachmann vom Rev. Einsiedel auf das Rev. Ullersdorf (1./1. 1879). Die Förster Steeger vom Rev. Neudorf auf das Rev. Einsiedel (1./1. 1879), Lehmann vom Rev. Hinterhermsdorf auf das Rev. Frauenstein, Menges vom Rev. Auersberg auf das Rev. Markersbach und Kummer vom Rev. Rosenthal auf das Rev. Fischhaus.

Befördert wurden: Forstingenieur Böhme zum Oberförster Rev. Oberwiesenthal; Förster Höpfner zum Oberförster, Rev. Sosa; Förster Grünewald zum Oberförster, Rev. Landsgemeinde; Förster Liebscher zum Oberförster Rev. Witzschhaus; Förster Lieske zum Oberförster, Rev. Neudorf; Förster Sperling zum Oberförster, Rev. Crandorf; Forstingenieurassistent Neumeister zum Forstingenieur; Oberförstercandidat Bruhm zum Förster, Rev. Halbendorf; Oberförstercandidat Liebmann zum Förster, Rev. Hundshübel; Oberförstercandidat Kummer zum Förster, Rev. Rosenthal; Oberförstercandidat Heilmann zum Förster, Revier Hinterhermsdorf; Oberförstercandidat Heger zum Förster, Rev. Mittweida; Oberförstercandidat Schreyer zum Förster, Rev. Weißig; Oberförstercandidat Eckelmann zum Förster, Rev. Auersberg; Oberförstercandidat Wilsdorf zum Forstingenieurassistent; Oberförstercandidat Falke zum Förster, Rev. Rosenthal; Oberförstercandidat Rouanet zum Unterförster, Rev. Augustusburg.

Der Prüfung für den höheren Staatsforstdienst unterzogen sich mit Erfolg und

erhielten das Prädicat „Oberförstercandidat": Die Forstaccessisten Klopfer, v. Minkwitz, Hahn, Grohmann und Tittmann.

Auf Anlaß der silbernen Hochzeitsfeier Ihrer Majestäten des Königs und der Königin von Sachsen traf auch ein Strahl königlicher Huld das Forstpersonal.

Nicht nur wurde der Forstinspektor Täger, Rev. Lauter, zum Forstmeister ernannt, sondern auch dem Oberförster Müller, Rev. Schönhaide, das Ritterkreuz II. Klasse vom Verdienstorden verliehen.

Personalien aus Württemberg vom 1. Quartal 1879.

Ernennungen: Zu Forstamtsassistenten ernannt: die Revieramtsassistenten Eloß bei dem Forstamt Sulz, Plochmann bei dem Forstamt Zwiefalten, d. 27. Januar.

Pensionirungen: Oberförster Bolley in Gundelsheim auf Ansuchen wegen hohen Alters, d. 17. März.

Auszeichnungen: Forstdirector von Brecht in Stuttgart aus Anlaß seines 50jährigen Dienstjubiläums mit dem Commenthurkreuz des Ordens der württembergischen Krone, d. 5. März. Forstrath Fischbach in Stuttgart mit dem Ritterkreuz II. Klasse des Ordens der württembergischen Krone, den 5. März. Oberförster Schmidt in Gaildorf mit dem Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichs-Ordens, 5. März. Oberförster Bolley in Gundelsheim mit dem Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichs-Ordens, 17. März.

Den Titel Oberförster erhielten die Revierförster: Stützenberger in Leutkirch, Keppler in Hörtel, Jungingen in Rottenmünster, Landenberger in Hildrizhausen, Menz in Ehingen, Grüninger in Altensteig, Bosch in Wildbad, Pelin in Stammheim, Rau in Tübingen, Frank in Schussenried und Roßhirt in Schrozberg, den 5. März.

Personalien aus Mecklenburg-Schwerin.

Dem Forstmeister Peterson zu Friedrichsmoor ist der Character als Oberforstmeister verliehen. Der Forstauditor Paschen, bisher commissarisch mit der Verwaltung der Forstinspection Kaliß beauftragt, ist zum Forstmeister und Inspectionsbeamten in Kaliß ernannt.

Neue Regelung der Gehalte der Gr. hess. Forstmeister und Oberförster.

Nachdem auf Antrag der ersten Kammer die von der zweiten Kammer der Stände ursprünglich beanstandete Gehaltserhöhung für die Forstmeister nachträglich bewilligt worden ist, hat Großherzogliches Finanzministerium für die Localforstbeamten folgende Gehaltsclassen in Aussicht genommen: 1. Für die Forstmeister: 3 Stellen à 4800 *M*, 3 Stellen à 4500 *M*, 3 Stellen à 4200 *M*; 2. Für die Oberförster: 14 Stellen à 4100 *M*, 14 Stellen à 3700 *M*, 15 Stellen à 3300 *M*, 14 Stellen à 2900 *M*, 14 Stellen à 2500 *M*. Darmstadt, den 19. März 1879.

V. Neue Literatur.

Wilhelm Weise. Die Taxation des Mittelwaldes. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1878.

Paul Friedrich. Der Fang des Raubzeugs. Trier. Verlag von Fr. Lintz. 1877.

C. E. Freiherr von Thüngen. Anleitung zur zweckmäßigen Erziehung und Dressur der zur Niederjagd gehörigen Hunde. Würzburg 1877. A. Stuber's Verlag.

Heinrich Theodor Hering. Kynosophie, oder vollständiges Handbuch für jeden Hundeliebhaber. Stuttgart. Verlag von Schickhardt und Ebner. 1876.

Baron Nolde. Der Hühner- oder Vorstehhund in seinen verschiedenen Racen. Leipzig. 1877. Verlag von Schmidt und Günther.

Wilhelm Gottweis. Das Buch vom gesunden und kranken Hunde. Leipzig. L. Freese. 1877.

Dr. R. Heß, Professor. Grundriß zu Vorlesungen über Forstbenutzung und Forsttechnologie (mit Literaturnachweisen). Berlin und Leipzig. Verlag von Hugo Voigt.

Augustin Buchmayer. Die Correspondenz und Buchhaltung oder das Kanzlei- und Rechnungswesen des Forstwirths. Olmütz. Verlag von F. Slavik. 1878.

Emil Böhmerle. Tafeln zur Berechnung des Cubikinhalts stehender Kohlenmeiler, der Kohlenausbeute und des Festgehalts geschichteter Hölzer. Wien. 1877. Wilhelm Braumüller.

Curt von Alvensleben. Zum Flintenschuß. Eine Skizze für Anfänger. Leipzig. 1877. Verlag von Paul Wolff.

Albert Bedo, K. ungar. Oberforstrath. Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der K. ungarischen Staatsforsten. Budapest, 1878. K. Ungar. Staatsdruckerei.

Die Jahresversammlung des Forstvereins für das Großherzogthum Hessen zu Gießen am 27. u. 28. August 1878. Darmstadt, Johs. Conr. Horbert'sche Hofbuchdruckerei.

Die Folterkammern der Wissenschaft. Von Ernst von Weber. Berlin und Leipzig, 1879. Verlag von Hugo Voigt. Preis 60 Pf.

Dr. R. Hartig. Die Unterscheidungsmerkmale der wichtigsten in Deutschland wachsenden Hölzer. München 1879. M. Rieger'sche Universitäts-Buchhandlung.

H. Graß, Professor an der K. Baugewerbe-Schule in Stuttgart. Die einfacheren Operationen der praktischen Geometrie. Stuttgart. Verlag von H. Lindmann. 1879.

von Binzer, K. preuß. Forstmeister. Insektenkalender. Lebensphasen und Fraßperioden der wichtigsten schädlichen Forstinsekten. II. Aufl. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel u. Parey. 1879.

C. M. Rosenhain, Civilingenieur, die Holzzellulose in ihrer geschichtlichen Entwicklung, Fabrikation und bisherigen Verwendung. Berlin, 1878. Polytechnische Buchhandlung (A. Seydel).

C. F. Freiherr von Thüngen. Die praktische Jagdkunde im Rucksack. 1. u. 2. Heft. Das Rehwild und dessen Jagd. 3. Heft. Das Schwarzwild und dessen Jagd. Würzburg, 1879, Stahel'sche Buch- und Kunsthandlung.

Friedrich Zenck. Kurzer Leitfaden zur künstlichen Forellenzucht. Würzburg. Druck der Thein'schen Druckerei. 1878.
Dr. Julius Schröder. Forstchemische und pflanzenphysiologische Untersuchungen. Heft 1. Dresden, G. Schönfeld's Buchhandlung. 1878.
Dr. E. Heyer. Tafeln zur Erdmassen-Berechnung beim Bau der Waldwege. Berlin und Leipzig. Verlag von Hugo Voigt. 1879.

VI. Anzeigen.

Programm und Einladung

für Vereinsmitglieder, sonstige Fachmänner und Freunde der Forstwissenschaft zu der

IV. Versammlung des württembergischen Forstvereins
in Backnang am 16. und 17. Juni 1879.

Sonntag den 15. Juni.

Sammlung und Empfang der Gäste von Nachmittags 4 Uhr an in der Bahnhofrestauration, wo die Einzeichnung und Zutheilung der Quartiere stattfindet; Abends gesellige Unterhaltung.

Montag den 16. Juni.

Exkursion in das Revier Unterweissach. Besuch der Waldtheile Winterhalde, Schneckenbühl und Ochsenhau. Abfahrt vom Bahnhof in Backnang auf Leiterwagen früh 7½ Uhr. Rückkunft nach Backnang längstens 4 Uhr Nachmittags.

Dienstag den 17. Juni.

Vormittags 8—12 Uhr Sitzung im Rathhaussaale.

Zur Verhandlung kommen:

1) Vereinsangelegenheiten.
2) Die Fragen:

Nach welchen Grundsätzen muß bei Aufforstung großer Windwurfflächen in Nadelwaldkomplexen die vorherrschend aus Tannen und Fichten gemischt waren, verfahren werden?

Referent: Herr Revierförster Haag in Unterweissach.

Welche Stellung nimmt der Verein zu der in der Kammer der Abgeordneten in letzter Zeit verhandelten Frage der Verlegung des forstlichen Unterrichts von der Akademie Hohenheim nach der Universität Tübingen ein?

Referent: Herr Revierförster Magenau in Schwann.

3) Mittheilungen über beachtenswerthe Vorkommnisse im Forstbetrieb, Elementarereignisse, Versuche u. dergl.

Nachmittags 4 Uhr gemeinschaftlicher Spaziergang nach dem Eichelgarten. Abends gesellige Unterhaltung.

Im Fall ungünstiger Witterung am Montag würden die Tagesordnungen von Montag und Dienstag vertauscht.

Anmeldungen zur Theilnahme an der Versammlung spätestens bis 1. Juni bei Herrn Forstmeister Bechtner in Reichenberg, zu Beschaffung der nöthigen Quartiere.

Original-Artikel.

Einige Resultate über die Festigkeit von Bauhölzern.

Von Prof. Bauschinger in München.

Im Laufe der Jahre sind im mech.-technischen Laboratorium der technischen Hochschule dahier bei verschiedenen Gelegenheiten Versuche über die Festigkeit und Elasticität des gewöhnlichen Bau-, meist Fichtenholzes angestellt worden, deren Resultate insofern allgemeineres Interesse bieten dürften, als die Dimensionen der Probestücke meist so groß waren, wie sie in der Technik gebraucht werden. Andererseits freilich wird die folgende Zusammenstellung dieser Resultate den Charakter des zufällig Zusammengekommenen nicht verleugnen können; aber sie wird doch auch zeigen, daß die Hülfsmittel, über welche wir heutzutage verfügen, gestatten, auch systematische Versuche über die Festigkeits-Eigenschaften der Hölzer in einem solchen Maßstabe durchzuführen, daß die Resultate unmittelbar in der Technik Anwendung finden können.

Es soll hier über die Resultate von Versuchen berichtet werden, die an 23 Balken aus gewöhnlichem Bau- und zwar durchweg Fichtenholz angestellt wurden, deren Länge je nach Bedürfniß 2,5—6 m betrug, während der ganz oder nahezu quadratische Querschnitt eine Seitenlänge non 11 bis 13 cm hatte. Diese Balken sollen mit den Nummern 1—23 bezeichnet werden. Sie sind sämmtlich schon zubehauen, oder besser geschnitten von hiesigen Zimmermeistern bezogen, die No. 1—20 von einem und demselben und die No. 21—23 von einem anderen. Die No. 1 und 3 sind als Gebirgsholz bezeichnet, dessen Alter zu 30 Jahre angegeben wurde. Alle übrigen stammen sehr wahrscheinlich aus der Ebene in der Umgegend von München, für die mit No. 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 bezeichneten ist ausdrücklich der Perlacher Wald als Bezugsquelle angegeben. Das Alter ist constatirt bei No. 1 zu 30, No. 2 zu 45, No. 3 zu 30, No. 4 zu 42, No. 7 zu 29, No. 8 zu 34, No. 9 zu 32, No. 10 zu 34, No. 11, 12, und 13 zu 30—40 Jahren; die übrigen hatten augenscheinlich ebenfalls ein um 30—40 Jahre liegendes Alter.

Bei den Nummern 7—10, dann 22 ist ausdrücklich der Winter

(Januar) als Fällzeit angeführt; bei den meisten der übrigen wird wohl diese Fällzeit auch angenommen werden können; No. 23 aber ist, wie der liefernde Zimmermeister ausdrücklich bemerkte, im Sommer gefällt. Ueberhaupt wurden die beiden Balken 22 und 23 auf die Bestellung hin abgeliefert, daß der eine, No. 22, von besserer, der andere, No. 23, von geringerer Qualität sein solle.

Der größte Theil dieser 23 Balken wurde auf Säulen- oder Zerknickungsfestigkeit geprüft. Stücke von 2—3 m Länge lagen dabei mit ihren gut eben bearbeiteten Stirnflächen an ebenen Druckplatten, die sich in Kugelgelenken richten konnten. Der Druck wurde gesteigert, bis, meist durch Zusammenschieben der Fasern auf der einen, concaven Seite, die Festigkeit überwunden war. Nachstehende Tabelle enthält die Bruchbelastungen in Tonnen à 1000 kg und die Dimensionen der Probestücke.

Balken No.	Länge. cm	Querschnitt. cm	× cm	Bruchbelastung. Tonnen.
1	300	13,0	13,0	25
2	394,5	13,0	13,0	27
6	240	11,5	11,5	26
7	265,3	11,5	11,7	26,5
8	266	11,5	11,5	27
9	265,2	11,7	11,7	33
11	240	11,6	11,6	26,5
12*	240	11,5	11,5	31
13	240	11,8	11,8	27
14*	250	11,7	11,9	20,5
15*	250	12,0	12,2	23
18*	220	11,85	11,9	30
19*	200	11,6	11,9	26,5
21*	220	12,0	12,0	24,5

Für die Prüfung auf eigentliche Druck- oder absolut rückwirkende Festigkeit in der Richtung parallel zu den Fasern wurden von dem betreffenden Balken würfelförmige oder nahezu würfelförmige Stücke herabgeschnitten, deren Stirnflächen eben und parallel abgerichtet wurden. Zwischen gußeisernen, ebenfalls eben abgehobelten Druckplatten liegend, von denen sich die eine im Kugelgelenk richten kann, und gut centrisch eingespannt wurden sie dann einem allmählich gesteigerten Druck ausgesetzt, bis die Festigkeitsgrenze erreicht war. Diese gab sich immer sehr scharf zu erkennen: die Wagschale der Prüfungsmaschine sinkt plötzlich herab und die Libelle

am Wagbalken ist nicht mehr zum Einspielen zu bringen; unter fortwährendem Pumpen schieben sich die Fasern zusammen, wodurch wulstförmige Erhöhungen rings um das Probestück entstehen. Folgendes sind, auf die Querschnitts-Einheit (qcm) bezogen, die erhaltenen Resultate, unter einer Atmosphäre (abg. 1 at) 1 kg pro qcm verstanden.

Balken No.	3	4	12*	14*	15*	18*	19*	21*
Druckfest. ‖ Fasern	300 at 300 at 360 at	336 at 315 at	290 at	165 at	220 at	255 at	228 at	252 at

Für diejenigen dieser Balken, welche zugleich auf Zerknickungsfestigkeit geprüft sind, (sie sind in den betr. beiden Zusammenstellungen durch * ausgezeichnet) läßt sich in der bekannten Formel:

$$P_0 = \beta_0 F \frac{1}{1 + \varkappa \frac{F}{\Theta} l^2}$$

in welcher

P_0 die Bruchbelastung bei der Säulenfestigkeit,
β_0 die Druckfestigkeit des Materials,
l die Länge,
F den Querschnitt des Balkens,
Θ das Trägheitsmoment des Querschnitts,
$\varkappa$ einen Erfahrungscoefficienten bedeutet,

dieser letztere berechnen. Man findet für die Balken

No.	12	14	15	18	19	21
$\varkappa$ =	0,000045	0,000022	0,000076	0,000048	0,000052	0,000119,

Werthe, die allerdings weit auseinander und alle weit unter den von Laißle und Schübler angegebenen 0,00016—0,00024 liegen. Berechnet man aber mit dem Mittel der oben gefundenen Werthe für $\varkappa$, nämlich 0,00006, rückwärts die Bruchbelastungen für die Zerknickungsfestigkeit, so ergeben sich für die Balken

	No. 12	14	15	18	19	21
statt der Versuchswerthe P_0 =	31t	20,5t	23t	30t	26,5t	24,5t
die berechneten Werthe P_0 =	29t	17t	24t	29t	26t	29t

Die Uebereinstimmung ist also nicht so sehr mangelhaft. Dagegen giebt selbst der kleinste Werth für $\varkappa$ nach Laißle und Schübler, nämlich 0,00016, für die Balken in obiger Reihenfolge die Zerknickungsfestigkeiten

21t 12t 17,5t 22t 20t 22t

die sämmtlich und zwar meist sehr tief unter den Versuchswerthen liegen.

Auf Druckfestigkeit in der Richtung senkrecht zu den Fasern wurden nur wenige Versuche gemacht. Ein nahezu würfelförmiges Stück des Bal-

kens No. 3 wurde bei einem Drucke von 36at, in jener Richtung ausgeübt, unter starkem Krachen und Ausblähen auf ca. $\frac{2}{3}$ der ursprünglichen Höhe zusammengedrückt, ohne eigentlich zu zerfallen; erst beim Ausspannen zerfiel es in zwei Theile. Ein anderes Stück dagegen, das in der Faserrichtung 19 cm lang war, außerdem 8,15 cm breit und 6,5 cm dick, ertrug, parallel zur kleineren Dimension, 6,5 cm, und also senkrecht zur Faserrichtung gedrückt, einen Druck von 320 kg pro qcm, welcher Druck seine Höhe auf 2,75 cm verringerte, also um 58 pCt., ganz gut, ohne daß der Zusammenhang der Fasern gelitten hatte.

Bei der Prüfung auf Biegungsfestigkeit wurden 2—3 m lange Stücke der Balken auf Fixpunkte, deren Entfernungen 1,5—2 m waren, aufgelegt und durch eine in der Mitte concentrirte und allmählich gesteigerte Kraft durchgebogen und endlich durchgebrochen. Der Bruch erfolgte immer durch Reißen der Fasern auf der convexen Seite, was meist von starkem Krachen begleitet ist. Die sog. Biegungsfestigkeit wurde alsdann aus der Formel:

$$\delta = \frac{3}{2}\frac{Pl}{bh^2},$$

wo P die in der Mitte concentrirte Bruchbelastung, l die Spannweite oder Entfernung der Fixpunkte, b die Breite, h die Höhe des Querschnittes bedeutet. Bei mehreren der Balken wurde für allmählich gesteigerte Belastungen auch die Durchbiegung und damit Elasticitätsgrenze und Elasticitäts-Modul bestimmt, erstere nach der obigen, letzterer nach der Formel:

$$\varepsilon = \frac{1}{4}\frac{Pl^3}{fbh^3}$$

berechnet, in der, neben den anderen, schon erläuterten Buchstaben, f den Biegungspfeil bedeutet. Folgendes sind die erhaltenen Resultate, zu denen blos noch bemerkt wird, daß beim Balken No. 3 nur die Hälfte eines, ungefähr einen m langen Stückes, das der Länge nach mitten durchgeschnitten worden war, probirt wurde, indem es auf eine Spannweite von 82 cm frei auflag.

Balken No.	Biegungs-festigkeit. k pro qcm	Elasticitäts-Grenze. k pro qcm	Elasticitäts-Modul. k pro qcm
3	720	—	107 000
5	460	—	—
10	530	—	—
16	486	210	112 000
17	400	210	72 000
18	377	175	74 000
20	422	197	86 000
21	390	202	95 000
22	336	170	84 000
23	260	62	90 000

Behufs Ermittelung der Schubfestigkeit wurden folgende Versuche gemacht. Zwei ca. 13 cm lange, also nahezu würfelförmige Stücke des Balkens No. 3 aus 30jährigem Gebirgsholz wurden durch den Kern hindurch in je zwei nicht ganz gleiche Stücke zerspalten und die vier so erhaltenen Stücke in Ebenen, die, senkrecht auf jener Spaltungsebene stehend, gleichfalls durch den Kern hindurch gingen, parallel zu den Fasern abgescheert. Sie ergaben Schubfestigkeiten von 47—56—52—58 at oder k pro qcm. Die Abscheerungsebenen gingen bei den ersten beiden Stücken zwischen schief gegen sie verlaufenden Aesten hindurch, die anderen beiden Stücke waren astfrei. — Ein nahezu würfelförmiges Stück des Balkens No. 4 aus 42jährigem Holz aus dem Perlacher Wald gab, in ganz gleicher Weise behandelt, Schubfestigkeiten von 52 und 60 at. Von den Balken No. 18, 20 und 21 endlich wurden Abschnitte von nahezu würfelförmiger Gestalt durch die ganze Breite des Querschnittes in Ebenen, die durch den Kern gingen, parallel zu den Fasern abgescheert und dabei Schubfestigkeiten von bezw. 41, 30 und 36 at gefunden.

Auf Abscheerung in der Richtung senkrecht zu den Fasern wurden passende Stücke der Balken 3 und 4 geprüft. Von ersterem zwei Stücke von den Querschnitten 2,6 × 5,8 bezw. 2,8 × 5,9 cm, welche Schubfestigkeiten von 230 bezw. 215 at, von letzterem zwei Stücke von 2,4 × 6,3 cm bezw. 2,4 × 5,4 cm, welche Schubfestigkeiten von 200 bezw. 230 at ergaben.

Auf Zug- oder absolute Festigkeit in der Faserrichtung endlich wurden ebenfalls nur Stücke der Balken No. 3 und 4 geprüft, und bei mehreren derselben auch die Verlängerung bei allmählich wechselnder Belastung gemessen. Eine Elasticitätsgrenze ließ sich dabei nicht erkennen; der Elasticitätsmodul blieb bis zum Bruch nahezu constant, und zwar bei einem Stück aus dem Balken No. 3 gleich 75 000, bei einem Stück aus dem Balken No. 4 gleich 90 000 at. Die Zugfestigkeiten waren 417 bezw. 500 at. Das erstere Stück hatte nur 1,6 × 2,25 cm Querschnitt und erfolgte sein kurzzackiger Bruch an einer astfreien Stelle; das letztere hatte 1,45 × 7,0 cm Querschnitt, und erfolgte der Bruch neben einem gut verwachsenen Ast, der fast die Hälfte des Bruchquerschnittes einnahm; der übrige Theil des Bruches war langzackig. Vom Balken No. 4 wurden neben dem obigen noch zwei andere Stücke abgeschnitten, deren Querschnitte jedoch nur ca. 2 × 2 cm betrugen, sie ergaben Zugfestigkeiten von nur 170 bezw. 207 at. Beidesmal erfolgte der Bruch neben einem Ast, der den ganzen Bruchquerschnitt erfüllte.

Die Versuche über die Zugfestigkeit des Holzes in der Richtung seiner Fasern sind bekanntlich sehr schwierig anzustellen, sobald man sich nicht mit

sehr kleinen Querschnitten von nur einigen qmm begnügt. Die Versuchsstücke sind eben an ihren Enden nur sehr schwer so zu packen, daß die Zugfestigkeit in der Mitte und nicht die Schubfestigkeit dort, an den Enden, überwunden wird. Es ist mir erst nach vielen fruchtlosen Versuchen gelungen, Holzstücke von mäßiger, etwa 30—40 cm betragender Länge so einzuspannen, daß sie sicher in einem Querschnitt von 1 × 4 cm abgerissen werden konnten. Aber auch das ist, im Vergleich zum ganzen Stamme ein immerhin noch so geringer Querschnitt, daß die zufälligen Verschiedenheiten des Materials innerhalb eines und desselben Stammes in der Regel alle die etwa vorhandenen, aus der verschiedenen Lage der Probestücke herrührenden Unterschiede völlig verdecken. Ich habe das in neuerer Zeit, wo ich systematische Versuche über den Einfluß des Imprägnirens des Holzes auf seine Festigkeit anstellte und noch anstelle, sattsam erfahren und werde, wenn es mir gestattet wird, in einem folgenden Aufsatze ausführlicher darüber in diesen Blättern berichten. Für diesmal nur noch die Schlußbemerkung, daß, man darf obigen Umständen gegenüber fast sagen „glücklicherweise", die absolute Festigkeit des Holzes praktisch von nur sehr untergeordneter, um nicht zu sagen, von gar keiner Bedeutung ist, und zwar derselben Umstände halber. In den Anwendungen lassen sich die auf Zug beanspruchten Holztheile, die Zuggurtungen bei hölzernen Fachwerkbrücken z. B., gar nie so packen, daß ihre absolute Festigkeit ausgenutzt werden könnte. Es ist hier immer nur die Schub-, oder auch die Druck-, in den meisten anderen Fällen aber die Biegungsfestigkeit des Holzes, die zur eigentlichen Verwendung kommt. Bei der Untersuchung dieser Festigkeitsarten aber kann unter Benutzung der kräftigen Prüfungsmaschinen der neueren Zeit stets mit großen Querschnitten gearbeitet werden, und dann erhält man auch gut übereinstimmende, für die Technik verwendbare Zahlen. Deshalb sollten Versuche über den Einfluß der Fällzeit, der Trockenheit, des Alters, des Standes und Standortes rc. rc. auf die Festigkeit nur nach obigen Richtungen hin und unter Benutzung von Probestücken mit möglichst großen Dimensionen angestellt werden. Bauschinger.

München, im November 1878.

Die Bewirthschaftung und Verjüngung der Fichtelgebirgswaldungen.

Nach den genehmigten Inspektionsberichten bearbeitet.

Vom Königl. bayr. Forstmeister Kadner in Wunsiedel.

Der Boden der Centralgruppe des Fichtelgebirges ist, abgesehen von den vorhandenen nunmehr theilweise entwässerten Lohen, im Allgemeinen

trocken, nicht sehr tiefgründig und mit Felsen, größeren und kleineren Felsstücken und Steinen, hauptsächlich Granit, überworfen.

Die Fichte ist die vorherrschende Holzart, die Tanne findet sich vielfältig beigemischt; die Buche tritt nur untergeordnet auf; in den Vorhölzern hat sich auch die Föhre angesiedelt und die Fichte mehr und mehr verdrängt; Birke, Lärche und Vogelbeerbaum finden sich nur selten.

Auf den höchsten Berggipfeln des Schneebergs und des Ochsenkopfs bei ca. 1000 m Meereshöhe, wo die Felsenüberwürfe und die Orkane dem Wachsthum der Bäume und vor Allem der Aufforstung bedeutende Hindernisse in den Weg legen, sind vor längerer Zeit mit Schonung der vorhandenen sehr unvollkommenen Bestockung Versuche gemacht worden, eine Bodenbedeckung durch Anzucht der Legföhre zu erhalten, die einen ziemlich günstigen Erfolg versprechen.

In der Regel sind die haubaren Bestände in Folge der erlittenen Schnee- und Windbruchbeschädigungen nicht sehr geschlossen und finden sich schon in diesen mit wenig Ausnahme mehr oder minder die Beerkräuter, oder auch die Haide vor, oder wenn auch in den noch mehr geschlossenen Bestandspartien mit besserem und frischerem Boden noch eine Moosdecke vorhanden ist, so verschwindet dieselbe alsbald nach einer stärkeren Lichtung, und überziehen statt ihrer die Vaccinien den Boden.

Die aufgestellten Wirthschaftsregeln für die Fichtelgebirgswaldungen bestimmen:

a. in den höheren Lagen, wo die nachtheiligen Einwirkungen des Schneedrucks und Rauhreifs zu befürchten sind, soll bei den Bestandsverjüngungen auf Erziehung der Tanne und Fichte und, insoweit die örtlichen Verhältnisse es gestatten, insbesondere der Tanne vorzüglicher Bedacht genommen werden,

b. in den übrigen Lagen, insoweit auf das Fortkommen der Tanne noch zu rechnen ist, wird die Nachzucht von Tannen-, Fichten- und Föhren-Beständen in möglichst gleicher Mischung empfohlen und

c. da, wo die Bodenverhältnisse der Tanne nicht mehr zusagen, oder die vorhandene Bestockung für die Tanne bereits zu licht ist, sollen Bestände von Fichten mit Föhren gemischt erzogen werden.

Der Umstand, daß hie und da selbst auf trockenem, steinigem und bereits mit Beerkraut überzogenem Boden ältere wüchsige Tannen vorkommen, und die weitere Erscheinung, daß die Tanne oft noch einen erfreulichen Wuchs zeigt, an Oertlichkeiten, wo die Fichte bereits kümmert, mag früher mitunter zu dem falschen Schlusse geführt haben, daß die Tanne beinahe in allen Bodenverhältnissen des Fichtelgebirges den geeigneten

Standort findet und diese Holzart hier überall mit gutem Erfolge erzogen werden könne; allein solche vereinzelte Stämme mögen zufällig einen günstigen Standort in einer kleinen, mit besseren Bodenbestandtheilen versehenen und mehr Feuchtigkeit haltenden, muldenartigen Vertiefung einnehmen, oder überhaupt unter günstigeren früheren Standesortsverhältnissen sich angesiedelt haben und es dürfte dies deshalb um so weniger einen sichern Anhalt zu einem allgemeinen Schluß über das Verhalten dieser Holzart im Fichtelgebirge geben, als in solchen trockenen und mageren Oertlichkeiten eine größere Anzahl Tannen mit kümmerndem Wuchse und dürrem Giebel zu sehen ist, während die daneben stehenden gleichalterigen Fichten sich wenigstens grün erhalten haben.

Eine langjährige Erfahrung hat nun auch gelehrt, daß die Tanne im Fichtelgebirge nur auf gutem, frischem und tiefgründigem, mit einer Moosdecke versehenem Boden bei entsprechendem Schutz und genügender Beschattung durch Schutz- und Samenbäume ein gedeihliches Fortkommen zeigt, auf welchen Stellen sie sich auch vielfältig auf natürlichem Wege in den Bestandslücken einfindet und gut erhält, wenn samentragende Stämme in den Beständen schon vorhanden sind. Was von dieser Holzart in die Junghölzer eingemischt ist, und in den für die Tanne günstigen Lagen ist diese Einmischung nicht gering, rührt, abgesehen von einigen gelungenen Riesensaaten, größtentheils von natürlichem Anfluge oder vielmehr Vorwuchse her, der sich in Bestandslücken schon vor Einlegung der Angriffshiebe angesiedelt hat, erstarkt ist und zeigt, wie zu verfahren ist, um bei den gegebenen Boden und Bestandsverhältnissen Tannen mit Erfolg zu ziehen.

Ueberall, wo die erwähnten Eigenschaften des Bodens nicht vorhanden sind, und derselbe trocken und vermagert, nicht tiefgründig genug und mit Beerkräutern bereits stark überzogen ist, oder der Schutzbestand sich bereits zu licht gestellt hat, haben die Tannensaaten selbst bei der sorgfältigsten Bodenvorbereitung einen guten Erfolg nicht gehabt. Der Same ging zwar bei genügender Keimfähigkeit in der Regel auf, auf Höhen ebenso wie in den Berghängen, und auf trockenem steinigem Boden ebenso gut, wie in frischer Moosdecke, und die aufgekeimten jungen Tannenpflänzlinge berechtigten nach ihrem ersten Aussehen zu den besten Hoffnungen, allein sie vermochten sich nur in frischem Moose zu erhalten und verschwanden auf dem trocknen, mit Beerkraut überzogenen und steinigen Boden, auch bei richtiger Schlagstellung, von Jahr zu Jahr immer mehr; die wenigen Pflanzen aber, welche sich in solchen Oertlichkeiten erhielten, zeigen einen solch' kümmerlichen Wuchs und werden durch Fröste alljährlich so verstümmelt, daß sie im Alter von 20—30 Jahren nur unförmliche Stauden von höchstens 1 m Höhe ohne

irgend einen Giebeltrieb bilden und noch in diesem Alter häufig gänzlich absterben.

Auf Grund dieser Erfahrungen ist man zu der Ueberzeugung gelangt, daß die beabsichtigte größere Verbreitung der Tanne in den Fichtelgebirgswaldungen durch die versuchten Riefensaaten in Dunkelschlagstellungen ohne sorgfältige Rücksichtnahme auf die Standortsverhältnisse nicht zu erzielen, daher bezüglich der Verjüngung der Fichtelgebirgswaldungen der Weg einzuschlagen sei, den die Natur selbst vorzeigt.

Demgemäß wird nun bei den Bestandsverjüngungen dahin gestrebt, die Tanne schon 10—18 Jahre vor Einlegung des eigentlichen Angriffshiebes, sohin hauptsächlich in denjenigen Bestandtheilen, welche erst im nächstfolgenden Zeitabschnitt der laufenden Wirthschaftsperiode zur Verjüngung bestimmt sind, durch Vorsaaten zu erziehen, indem allsogleich nach der Vornahme der ersten Durchforstung, oder des Vorbereitungshiebes auf jenen besseren und frischeren Bodenstellen, welche mit Moos, Gras oder nur spärlichem Beerkraut versehen sind, platzweise Vollsaaten in schmalen, unregelmäßig und eng aneinander gezogenen Rillen von nur 6—9 cm Breite auf den in den Beständen vorkommenden lichten Stellen und, insoweit die Bodenverhältnisse der Tanne zusagen, den Bestandslücken zwischen den Stämmen und Steinen folgend, vorgenommen werden, so daß die Einmischung der Tanne in größeren und kleineren Horsten, wie es eben die Bodenverhältnisse gestatten, erscheint. Es ist dadurch die in hiesiger rauher und exponirter Lage sehr zu beachtende Möglichkeit gegeben, den jungen Tannenpflänzchen durch Fällung einzelner, besonders der stärkeren Schutz- oder Samenbäume allmählich nach Erforderniß von oben Licht zuzuführen, ohne den wohlthätigen Seitenschutz aufzuheben und ohne gezwungen zu sein, eine allgemeine Lichtung über den ganzen Bestand vorzunehmen, durch welche die Frostbeschädigungen und sonstige nachtheilige klimatische Einwirkungen, sowie das Eindringen der Beerkräuter und die ungünstige Verbreitung derselben auf dem Boden wesentlich begünstigt werden.

Die in den Lücken der geschlossenen Bestände vorkommenden natürlichen Tannennachwüchse sprechen dafür, daß sich die auf ähnliche Weise heranzuziehenden jungen Tannenhorste bis zur Führung des eigentlichen Angriffshiebes auf Fichten gesund erhalten und dergestalt erstarken werden, daß sie von den mit der Schlagstellung in der Regel wuchernd auftretenden Beerkräutern nicht mehr benachtheiliget werden, denn es läßt sich hier allenthalben nachweisen, daß die jungen Tannen, wenn sie vor dem Erscheinen der Beerkräuter schon erstarkt und gegen Frost gesichert sind, sich gedeihlich entwickeln, während Tannenriefensaaten bei bereits vor-

handenem starkem Beerkrautüberzug auch bei der sorgfältigsten Bodenvorbereitung und Schlagpflege nicht gedeihen.

In Beständen, welche bereits so licht sind, daß Vorbereitungshiebe nicht geführt werden können, welche aber den für die Nachzucht der Tanne erforderlichen Schutz, wenigstens auf größeren Flächen, noch gewähren, sind diese platzweisen Tannenvorsaaten auf den hierzu geeigneten Stellen sofort ohne vorherige Holzfällung vorzunehmen.

In vorbezeichneter Weise wird die beabsichtigte stärkere Einmischung der Tanne in die Verjüngungen unzweifelhaft sicherer und mit geringerem Kostenaufwande erreicht werden, als wenn deren Ansaat in 6 cm breiten Riefen bis zur Führung des Schattenschlages verschoben wird, wo solche wegen der raschen und starken Austrocknung des ohnehin wenig Feuchtigkeit haltenden Bodens und wegen Ueberhandnahme der Beerkräuter jedenfalls als verspätet und erfahrungsgemäß als erfolglos erscheint.

Der Anbau der Tanne wird deshalb und nach den in den letzten 30 Jahren gemachten Erfahrungen auf die vorkommenden besseren Oertlichkeiten in den noch nicht zum Hiebe bestimmten Beständen und innerhalb der angegriffenen Bestände in den von den Angriffslinien noch entfernteren Bestands-Parthien beschränkt.

Im Allgemeinen wird nun bei der Bestandsverjüngung die Nachzucht der Fichte mit einer den Standortsverhältnissen angemessenen Beimischung der Tanne und der Föhre angestrebt, wodurch sowohl dem Anwachsen vieler und großer Kulturobjekte, in Folge ungerechtfertigter Begünstigung der Tannen, als auch großen Geldopfern und Zuwachsverlusten vorgebeugt ist.

Die Föhre soll aber wegen der sehr hohen und rauhen, nach allen Himmelsgegenden exponirten Lage des Gebirgs nur eine auf die Vorberge beschränkte Verbreitung erhalten, und nur in diesen Lagen und besonders, wo die Boden- und Bestandsverhältnisse den Mitanbau der Tanne nicht gestatten, wird auf eine stärkere Beimischung der Föhre Bedacht genommen.

In früherer Zeit und bis zum Jahre 1868 wurden die zur Verjüngung bestimmten lichtbestockten und schlechtwüchsigen Bestände vielfältig kahl abgetrieben und die mitunter sehr großen Abtriebsflächen zur Begegnung des Rüsselkäfers erst nach einigen Jahren mit Fichten angepflanzt. — Bei dieser Verjüngungsweise in den exponirten Freilagen dieser Höhe hat sich jedoch ergeben, daß zur besseren Erhaltung der Bodenkraft sowohl, als zur gedeihlichen Entwicklung der Pflanzen eine mäßige Schutzstellung durch Ueberhälter insolange geboten ist, bis die Fichtenpflanzen einen entsprechenden Längentrieb zu machen beginnen.

Wo nun die Fichte die vorherrschende Holzart bilden, und die Föhre

nur eingemischt werden soll, da wird bei der Bestandsverjüngung eine den Fichten in ihrer ersten Jugend zusagende halbdunkle Schlagstellung aus Fichtenstämmen vorgenommen, und wird zu dieser keine größere Anzahl von Föhrenstämmen verwendet, als man in den künftigen Bestand aus dem laufenden Wirthschaftsturnus einwachsen zu lassen beabsichtigt.

Diese Schattenschläge werden nach vorausgegangener Bodenvorbereitung im nächsten Jahre der Hiebsführung — wenn nicht ein Samenjahr in Aussicht steht — mit Fichten angesät, nach 2jährigem Alter des Fichtenanfluges etwas gelichtet und je nach der Beschaffenheit der Pflanzen in 4 oder 5 Jahren bis auf die überzuhaltenden Föhrenstämme abgeräumt.

Durch die Schattenstellung und die hierzu verwendeten Fichtenstämme wird das Eindringen und rasche Voreilen der Föhren zurückgehalten werden; gleichwohl werden sich diese vor der Zeit, das ist, bevor die jungen Fichten einen entsprechenden Längenwuchs nehmen, einfinden; dieselben werden aber, wenn sie die Fichten überschirmen und keine geschlossenen Horste bilden, wieder ausgeschnitten; es werden sich immerhin später, wo sie der Fichte nicht mehr nachtheilig werden können, so viele Föhren ansiedeln, daß die beabsichtigte Beimischung dieser Holzart erreicht wird, erforderlichen Falls können auch die Stocklöcher der abgetriebenen Schattenbäume mit Fohren angesät, oder diese später, wenn die Fichten einen entsprechenden Vorsprung gewonnen haben, mittelst Pflanzung eingebracht werden.

Bei der Verjüngung solcher Bestände, in welchen die Föhre gut erwächst und den Schneebruchbeschädigungen nicht ausgesetzt ist, und diese die vorherrschende Holzart bilden soll, beginnt der Bestandsangriff in schmalen Absäumungen, welche sich je nach Bedarf wiederholen und aneinander reihen; auf den besseren Bodenstellen der Hiebsflächen wird dann die Fichte horstweise eingepflanzt, und die Zwischenstellen werden mit Föhrensamen angesät, wenn diese Holzart nicht selbst in genügender Anzahl anfliegen sollte.

Eine besondere Aufmerksamkeit und fortgesetzte pflegliche Behandlung erfordern die Junghölzer, welche theils in Folge früherer Cultur-Manipulationen, theils auf natürlichem Wege mit Fohren und Fichten gemischt bestockt sind, und in welchen die Fohren keinen genügenden Schluß bilden, sich deshalb stark in die Aeste verbreiten und mit ihren weitausgreifenden sperrigen Aesten die darunter befindlichen Fichten in Druck nehmen und diese nicht aufkommen lassen.

Da diese Bestände, wenn nicht im Wege der Schlagpflege gründlich nachgeholfen wird, nur sehr lückige und geringwüchsige Fohrenbestände mit sehr geringem Erträgnisse bilden würden, so werden die vereinzelt stehenden Fohrenbüsche, welche die Fichten überwachsen haben, und soweit letztere geschlossen und von gutem freudigen Wuchse sind, alsbald, erforderlichen

Falls erst nach vorausgegangener theilweiser Entastung, entfernt, allenfallsige Lücken, je nachdem die Fichten schon hoch sind und einen entsprechenden Höhentrieb haben, mit jungen Fohren, jüngere Fichtenpartien aber mit Fichten, und solche Stellen, wo der Boden sehr mager und verhaidet ist, und die Fichte keinen entsprechenden Wuchs verspricht, oder wo diese durch die lange Ueberschirmung schon gelitten hat, mit Fohren ausgepflanzt, um mit dieser Holzart einen vollständigen Schluß herzustellen, wobei die vorhandenen kümmerlichen und vereinzelten Fichten nur als Unterwuchs betrachtet und als solcher belassen werden.

Auf die Nachzucht der Buche an geeigneten Standorten wird die gebührende Rücksicht genommen.

Die Buche hat zwar den mannigfaltigen Gebrauchswerth nicht, wie die Eiche, oder einige Nadelhölzer, allein sie ist für verschiedene Zwecke unentbehrlich, deshalb und wegen verschiedener Vorzüge wird der Nachzucht dieser edlen Holzart alle Sorgfalt zugewendet. Einmal ist die Buche eine der wenigen Holzarten, die auf entsprechenden Standorten, bei angemessener Pflege und Benutzung die Bodenkraft erhält und fördert. Dann ist die Buche den Beschädigungen durch Sturmwinde, Schneeanhang und Insektenfraß nicht in dem Grade ausgesetzt wie andere Holzarten. Drittens ist die Buche in Folge ihrer Anforderungen an den Schutzbestand, an besondere Standortsverhältnisse und an fortwährende Schlag-, und Bestandspflege verhältnißmäßig wenig verbreitet, und ist deshalb das Buchenholz im Holzhandel gesucht und hat günstige Preise, wenn der Markt nicht überführt wird.

Die Buche fordert zu ihrem Gedeihen einen Schutzbestand, wie die Tanne, sie gedeiht wohl auch im Freien und im Lichte, wenn ihr der in der Jugend sehr bedürftige Schutz gegen Frost geboten ist, es ist aber zu beachten, daß ihr dieser Schutz im großen Betriebe nicht anders, als durch Ueberschirmung mittelst älterer Bäume verschafft werden kann; sie gedeiht jedoch sowohl unter dem beschattenden Schirm der sogenannten Schatt-, wie der Lichtholzarten, wenn die übrigen Standortsanforderungen erfüllt sind.

Die Buche verlangt zu ihrem Gedeihen ferner einen tiefgründigen, humosen und frischen Boden mit Laub oder Moosdecke (die mit Felsgeröll und Steintrümmern stark überlagerten Orte gehören nicht zu den Buchenstandorten), sie fordert mehr denn andere Holzarten einen mürben, klaren Boden.

Sie gedeiht gut auf Granit, Basalt, Thonschiefer, Kalk x. x., auf allen Bodenarten, die ein ziemlich hohes Maß von mineralischen Nahrungsstoffen besitzen. Der milde Lehmboden, der thonreiche Mergel, der lehmige Kalkboden sind für das Buchenwachsthum besonders geeignet, weniger

humusarme Sandböden mit schwachem Ton- und Kalkgehalte. Die Buche gedeiht wegen der größeren Luftfeuchtigkeit, die sie beansprucht, besser an nördlichen und östlichen Gehängen, als in den entgegengesetzten Expositionen und kommt in Bayern noch bei einer Erhebung über die Meeresfläche von 1200 m gut fort.

Wo nun die Standortsanforderungen der Buche erfüllt sind, ist sie bei den Bestandsverjüngungen möglichst zu begünstigen und die Erziehung von größeren und kleineren Buchenhorsten mit aller Sorgfalt anzustreben. Für sehr große Horste werden sich angemessene Oertlichkeiten nur ausnahmsweise finden, und wo die Standortsverhältnisse nicht besonders für die Buche sprechen, dürften nur kleinere Horste zu empfehlen sein.

Die Buche gedeiht auch gut in Untermischung mit der Tanne. Beide Holzarten stimmen nemlich bezüglich der Standortsanforderungen so ziemlich überein, auch lassen die verhältnißmäßig schwachen Tannenkronen der Buche den nöthigen Entwicklungsraum selbst in geschlossenen Beständen. Freilich leidet die Tanne in solch gemischten Beständen in der ersten Jugendzeit von der Ueberlagerung des abfallenden Buchenlaubs, oder sie erstickt in dem dichten Stande der über sie empor wachsenden Buchen, wo die sorgsame Hand der Schlagpflege nicht zur rechten Zeit der Tanne hilft. Später, wenn sich der Höhenwuchs der Tanne hebt, dann ist für die gewünschte Holzartenmischung wenig Gefahr mehr, dieselbe kann durch fortgesetzte Schlagpflege und Durchforstungen vollständig erzielt werden.

Die im Gerten- oder Stangenholze rasch sich hebende Tanne nöthigt vielfach die Buche zu gleicher Längenentwicklung, wodurch werthvolle, langschaftige Bestände erzielt werden. Gesicherter natürlich ist die Tanne und die Buche bei der horstweisen Mengung dieser Holzarten.

Eine große unausgesetzte Aufmerksamkeit ist der Schlagpflege, der Ausputzung der älteren Schläge und Junghölzer, dann den Durchforstungen zuzuwenden, da bei der angedeuteten Untermischung der Tanne, Buche, Fichte und Föhre der gegenseitige Kampf schon von Jugend auf durch fortgesetzte Hilfe ausgeglichen werden muß, damit diese Holzarten neben einander zu schönen geschlossenen Beständen heranwachsen, wie sie bereits im Fichtelgebirge vorkommen.

Durch die Schlag- und Bestandspflege sowohl, wie durch die Durchforstungen können die vortheilhaftesten Mischungen der Holzarten in den Verjüngungen erzielt, möglichst gleichalterige Holzbestände oder Bestandspartien erzogen werden, sowie sich auch auf das Wachsthum der Holzarten und Bestände vortheilhaft einwirken läßt.

Besonders die Durchforstungen vermehren den Zuwachs der gemischten

Holzbestände, sie erhöhen den Gelderträg und befördern die Wiederverjüngung der Holzbestände.

Regel ist, in den Schlägen und Verjüngungen die nicht, oder nur in untergeordneter Beimischung gewünschten Holzarten öfters auszuschneiden, in Stangenhölzern und Beständen öfters zu durchforsten, aber immer nur das zweifellos entbehrliche Material hinwegzunehmen, immer nur da zu helfen, wo es wirklich Noth thut.

Auch in den älteren Schlägen ist, soweit möglich, das in dieser Beziehung etwa Versäumte nachzuholen.

Wenn die allgemeinen Vorschriften über das sorgfältige Hinwegräumen alles vorhandenen Vorwuchses bei Anlage der Vorbereitungshiebe und bei Führung der allmähligen Abtriebsschläge genau befolgt werden, so wird die Schlagpflege für die Folge nur wenig Schwierigkeiten veranlassen. Wo aber in den Schlägen Föhren, Fichten, schlechte Tannen, oder nicht gewünschter Buchenvorwuchs belassen wurden, oder krüppelhafte Büsche eingewachsen sind, von denen kein kräftiger und vollkommener Bestand zu erwarten, wohl aber ein Verdrängen vorhandener gesunder Tannen oder Fichtenpflanzen zu befürchten ist, findet die Ausputzung dieser Schläge vor Allem und im größtmöglichsten Umfange, jedoch immerhin mit sorgfältiger Erhaltung des Schlusses, oder einer vollkommenen Beschirmung des Bodens statt. An diese Arbeit reiht sich die Reinigung, oder erste Durchforstung der Junghölzer von 15—30 Jahren, die meist aus Fichten mit Föhren und Tannen ungleich, licht, oder sehr gedrungen erwachsen sind, und in welchen Fichten und Tannen unter Föhren, oder Tannen unter höheren Fichten, auch selbst gesunde junge Fichten unter Fichten- und Tannenvorwuchs im Drucke stehen, aber bei vorsichtiger Hilfe noch gerettet werden können. Wenn hier nicht alsbald geholfen wird, so bilden sich schlechte und licht stehende, mit Föhren- und Fichtenhorsten bewachsene Bestände, während bei vorsichtiger Herausnahme der breitastigen und struppigen Föhren und unter Umständen auch einzelner höher gewachsener dominirender Fichten und Tannen die dazwischen stehenden hoffnungsvollen jüngeren Tannen und Fichten sich noch kräftig entwickeln, und mit Hilfe weiterer Durchforstungen schöne Bestände erzogen werden.

Eine gleichmäßige Aufmerksamkeit wird fortwährend den regelmäßigen Durchforstungen zugewendet, wodurch der Zuwachs gesteigert und der Kampf zwischen den gemischten Holzarten zum geregelten Zusammenwuchse gefördert wird. —

Außer den Riefensaaten in den Schlägen werden Tannen-, Fichten-, Buchen-, Ahorn- und Föhrenpflanzen in besonders vorgerichteten Saatbeeten in ausreichender Menge erzogen, so daß der Bedarf der Forstverwaltung

für jeden Jahrgang nicht nur vollständig gedeckt, sondern zu dem noch ansehnliche Quantitäten an Gemeinden und Privaten um den Selbstkostenpreis zur Unterstützung der Aufforstung von Flächen, welche zum Waldbau besser geeignet sind als zum Feldbau, abgegeben werden können.

Die gesäten und aufgewachsenen Nadelholzpflänzlinge werden im 2. oder 3. Frühjahre in hiezu vorgerichteten Pflanzbeeten in einem entsprechend erweiterten Stand verschult und dann erst nach Verlauf von weiteren 2—3 Jahren in die Schlaglücken, oder in's Freie verpflanzt.

In den Saat- und Pflanzbeeten wird der freie Zwischenraum zwischen den Pflanzenreihen mit Moos dicht überdeckt und dasselbe mit Erde, oder Steinen beschwert und festgehalten, was sich als vorzüglich bewährt hat, indem die Moosdecke dem Boden die Feuchtigkeit erhält, den Graswuchs verhindert und die Gefahr des Aufziehens der Pflanzen durch Frost mindert.

Wie bei der Saat ist auch bei der Pflanzung wünschenswerth und oft nothwendig, daß der gute und in der Umgebung des Pflanzloches gesondert zu haltende Boden einige Zeit vor der Pflanzung den atmosphärischen Einwirkungen ausgesetzt wird. Die Pflanzlöcher werden deshalb in der Regel im Herbste gemacht.

Pflanzungen in vertiefte Gruben finden nicht statt, wohl aber werden Hügelpflanzungen auf allen nassen Stellen vorgenommen.

Es hat sich als vortheilhaft bewährt, vorhandene Steine oder Moos gegen die Sonnenseite an die verpflanzten Pflanzen zu legen, weil dadurch der Boden feucht erhalten wird.

Zu den Pflanzungen werden nur kräftige, stufig gewachsene, gut benadelte Pflanzen verwendet. Auf magerem Boden wird bei den Pflanzungen Humus- oder Composterde eingebracht.

Bei Hügelpflanzung, sowie auf sehr stark verrastem Boden, insbesondere bei Waldwiesen, hat sich als vortheilhaft bewährt, die Bodenschwarte in der Größe von 0,40—0,80 qm, oder auf nassem Boden auch in zusammenhängenden Riefen abzuheben, diese sodann verkehrt auf die nebenliegende Fläche zu legen und mit Erde am Rande zu umgeben. Auf diese Erhöhung wird die Pflanze nach erfolgter Verwesung, oder zureichender Verbindung des darin befindlichen doppelten Bodenüberzugs gesetzt, oder wenn kräftige Pflanzen fehlen, die Ansaat vorgenommen.

Bei der Pflanzung, wie bei der Ansaat wird in geeigneten Lagen auf die horstweise Mischung von Tannen, Fichten, Föhren, Buchen die gebührende Rücksicht genommen.

Wunsiedel, 2. Januar 1878.

Ueber die Anzucht und Verwendung einjähriger Kiefernballenpflanzen.

Vom Königl. Bayerischen Oberförster Lang in Zentbechhofen (Oberfranken).

Wenn ich in Nachstehendem meine, in den letzten 7 Jahren gesammelten, lediglich auf eigene Beobachtungen gegründeten Erfahrungen über die Anzucht und Verwendung einjähriger Kiefernballenpflanzen mittheile, so geschieht dies lediglich in der Absicht, hierdurch die Aufmerksamkeit der unter ähnlichen wirthschaftlichen und lokalen Verhältnissen wirkenden Fachgenossen, sowie die hiebei interessirten Privatwaldbesitzer auf ein höchst einfaches und zugleich billiges und sicheres Kulturverfahren zu lenken, welches ich nebenbei als das wirksamste Vorbeugungsmittel gegen die Kiefernschütte schätzen gelernt habe.

Selbstverständlich können Ballenpflanzungen nur in solchen Gegenden angewendet werden, in denen der Boden wenigstens an einzelnen Stellen bindend und kräftig genug ist, um die Anzucht gesunder und gut bewurzelter Pflanzen, welche mit einem haltbaren Erdballen ausgehoben werden können, zu ermöglichen. Solche Stellen dürften indeß wohl in den meisten Waldbezirken, in welchen die Kiefer rein oder in Untermischung mit anderen Holzarten nachgezogen werden soll, in ausreichender Zahl und Ausdehnung vorhanden sein, da man auf einer Fläche von 1 Ar 5 000—7 000 Stück gute Ballenpflänzchen ziehen kann, wenn solche schon im einjährigen Alter mit kleinen Ballen vorsichtig ausgehoben werden.

Bevor ich zur näheren Beschreibung des Kulturverfahrens selbst übergehe, glaube ich einige erläuternde Worte über die Standorts- und wirthschaftlichen Verhältnisse der Staats- und Gemeinde-Waldungen des hiesigen Forstverwaltungsbezirkes vorausschicken zu dürfen, in welchen ich einjährige Kiefernballenpflanzen gezogen und auf den verschiedensten Oertlichkeiten unter normalen, wie abnormen Witterungsverhältnissen mit nahezu gleich gutem Erfolge in Verwendung genommen habe.

Die gedachten Waldungen liegen in mildem Klima, 280—300 m über der Meeresfläche und stocken theilweise auf leichtem (Sand-), theilweise aber auch auf bindendem (Lehm-) und zum Theil selbst auf festem (Thon- und Letten-) Boden der Keuperformation.

Die Wirthschaft ist, wie in dem nahegelegenen Hauptsmoorwalde, auf die Nachzucht der Kiefer, als vorherrschender Holzart, gerichtet, und erfolgt die Hiebsführung in der Regel in schmalen kahlen Absäumungen von NNO. gegen SSW. mit unmittelbar darauf folgender Ansaat, oder Anpflanzung der neuen, vom Stock- und Wurzelholze gereinigten Hiebsfläche.

In den Jahren 1868 und 1870 haben auch hierorts die Nadelholzbestände beträchtliche Beschädigungen durch Windbruch erlitten.

Da aber gerade in den letzten 6—8 Jahren die in tiefgelockerten Saatbeeten auf Sandboden gezogenen einjährigen Setzlinge, abgesehen von öfteren empfindlichen Beschädigungen durch die Sommerhitze, sehr häufig und oft mehrere Jahre nach einander fast ausnahmslos von der Schütte befallen und daher zum Versetzen unbrauchbar waren, da ferner zwei- und mehrjährige Ballenpflanzen in größerer Menge nicht ohne Schaden den jungen Anwüchsen entnommen werden konnten, so wurde ich schon durch die Noth darauf hingewiesen, ein Auskunftsmittel zu suchen, um die entstandenen größeren Kulturflächen alsbald wieder in Bestockung zu bringen. Als solches hat sich die Verwendung von einjährigen Kiefernballenpflanzen mit vorzüglichem Erfolge bewährt.

Anfänglich entnahm ich einjährige Kiefernballenpflanzen nur den Windbruchsflächen, welche sich bei entsprechender Bodenbeschaffenheit durch natürlichen Anflug wieder bestockt hatten. Einige derselben, welche auf gutem Boden besonders kräftige Pflänzchen zeigten, ließ ich im Frühjahre vollständig ausstechen, den Boden alsdann durch tüchtiges Uebereggen oberflächlich vorbereiten, und erzielte auf demselben durch dünne Vollsaat mit Rücksicht auf den natürlichen Sameneinfall wiederholt eine kräftige junge Bestockung, und auch diese konnte abermals als einjährige Kiefernballenpflanzen erfolgreich Verwendung finden.

Später wurden einjährige Kiefernballenpflanzen auch aus den jüngsten Anwüchsen auf den durch Vollsaat in Bestockung gebrachten, neuen Hiebsflächen, jedoch nur da ausgestochen, wo sich zu dichtbesamte Stellen auf ballenhaltigem Boden vorfanden. Die vorsichtige Ausnutzung solcher Stellen, welche sich besonders nach reichlichen Samenjahren in hinreichender Anzahl und Ausdehnung darboten, erfolgte in der Weise, daß stets eine mehr als genügende Anzahl einzeln stehender Pflanzen zur Sicherung einer vollständigen künftigen Bestandsbestockung belassen, die übrigen Pflänzchen aber in kleineren und größeren Erdklumpen, einzeln oder auch zwei und mehr Stücke auf einem Ballen, ausgestochen wurden. Auf diese Weise erzielte ich in manchen Jahren eine reiche Ausbeute an sehr gutem Pflanzmaterial, dessen Gewinnung im darauffolgenden zweiten, oder gar erst im dritten Jahre nicht mehr, oder doch nur mit beträchtlichem Schaden für die ausgestochenen und für die zurückgebliebenen Pflanzen möglich gewesen wäre.

Ein ständiger, stets disponibler Vorrath an gesunden, zum Versetzen tauglichen Kiefernpflanzen konnte jedoch auch hiedurch nicht erlangt werden, und sah ich mich deshalb veranlaßt, die Anzucht von Kiefernpflanzen, welche schon im ersten Jahre mit dem Ballen ausgestochen werden können, auf

eigenen Saatstellen zu bewirken. Diese wurden auf das Sorgfältigste ausgewählt und hiebei besonders die Standortsverhältnisse möglichst genau in Betracht gezogen.

In Bezug auf die Lage wurde vornehmlich darauf Bedacht genommen, ein den Saaten oft verderblich werdendes Abschwemmen des Bodens durch starke Regengüsse möglichst zu verhüten, dann den jungen Pflanzen den nöthigen Schutz gegen schädliche Einwirkungen des Frostes sowohl, wie insbesondere der Mittags- und Abend-Sonne zu gewähren und endlich allenfalls zu befürchtenden, übermäßigen Graswuchs bis zum Maße der Unschädlichkeit zurückzuhalten. Demgemäß wurden die Saatstellen an sanften Abhängen, womöglich gegen NO. oder O., oder auch auf der Ebene in möglichst frostfreien Oertlichkeiten und zunächst an der Schlagwand der zur Ansaat benutzten Hiebsflächen, oder auch innerhalb der Bestände, jedoch selbstverständlich außer dem Bereich der Traufe, im Nothfalle auch ganz im Freien, namentlich auf Hutangern, Wiesen, trocken gelegten Weihern rc. angelegt.

Um sich einer entsprechenden Beschaffenheit des Bodens der auszuwählenden Saatplätze in Bezug auf Consistenz, Gründigkeit, Feuchtigkeitsgrad und Humusgehalt zu versichern, wurden an verschiedenen Stellen der betreffenden Flächen mit einem größeren, scharfen Hohlspaten (Stecheisen) einzelne Erdballen möglichst tief ausgehoben und untersucht. Der Boden der Saatstellen soll eine die Ballenhaltigkeit sichernde Consistenz, also einen hinreichenden Lehmgehalt besitzen, aber nicht fest und nicht steinig, dagegen möglichst kräftig, humos und frisch, aber nicht naß, dann hinreichend tiefgründig und wo möglich nur mit einem leicht zu entfernenden Ueberzuge versehen sein. Die Neigung zu leichterem, kurzem Graswuchs, besonders auf mehr lockerem Boden, kommt nicht als nachtheilige, sondern vielmehr als erwünschte Eigenschaft in Betracht, da durch das Wurzelgewebe des Grases die Ballenhaltigkeit des Bodens vermehrt, die Gefahr des Auffrierens und Abschwemmens aber vermindert wird, und erfahrungsgemäß Kiefernpflanzen auf benarbtem, etwas bindendem Boden nur selten von der Schütte befallen werden.

Die jeweilige Größe der Saatstellen hängt hiernach mehr von der Flächenausdehnung der nach Lage und Boden hiezu am besten geeigneten Plätze als von dem Bedarf an Ballenpflanzen für nahegelegene Kulturorte ab.

Das bei der Anzucht einjähriger Kiefernballenpflanzen beobachtete Verfahren unterscheidet sich nur wenig von demjenigen, welches hierorts auch bei den gewöhnlichen Vollsaaten in Anwendung kommt. Die Bearbeitung des Bodens auf frisch ausgestockten Flächen blieb in der

Regel auf tüchtiges Uebereggen der Saatfläche unmittelbar vor der Ansaat beschränkt, nachdem schon bei der Stockholzgewinnung alles Wurzelholz möglichst vollständig entfernt und auch der allenfallsige Moosüberzug mit hölzernem Rechen hinweggenommen worden war. Nur bei stärkerem Gras-, Heide-, Beerkraut-, oder anderem Unkräuter-Ueberzug, wie dies besonders auf älteren Windbruchstellen und Kulturflächen, dann auch auf Hutangern und trocken gelegten Weihern, welche zu Wald angelegt werden sollen, vorkommt, nahm man eine etwas stärkere Bodenvorbereitung in der Weise vor, daß man den Ueberzug mit der Breithaue vollständig abschwartete und alsdann den Boden mit einer beschwerten scharfen Egge tüchtig aufriß. Den abgelösten Bodenüberzug beließ man dabei vorerst auf der Fläche und zog ihn mit der Egge umher, bis der humose Boden wenigstens größtentheils von den Wurzeln abgefallen war, und dann erst brachte man den Bodenüberzug nebst Wurzelstücken ꝛc. mit eisernen Rechen auf Haufen und schaffte ihn bei Seite. Die Bearbeitung des Bodens blieb somit immer auf eine oberflächliche Lockerung beschränkt, so daß der Samen leicht zu keimen und sein Würzelchen in die Erde zu senken vermochte; eine tiefere Bodenlockerung, welche die Ballenhaltigkeit vermindert, und in der Regel auch das Auffrieren begünstigt, wurde möglichst vermieden.

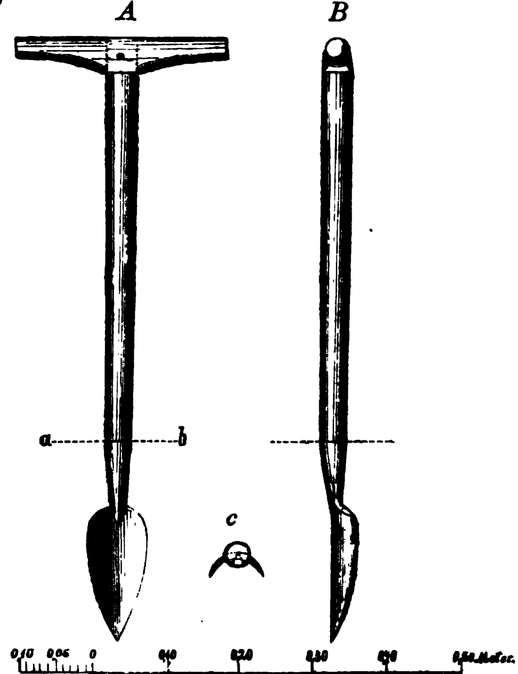
Gute und kräftige Ballenpflänzchen mit verhältnißmäßig geringer Wurzelausbreitung können am besten auf etwas bindendem, frischem und humosem, nicht aber auf sehr lockerem, oder losem, trockenem, durch Streurechen oder aus anderen Ursachen vermagertem Boden erzogen werden. Als besonders geeignet für die Anlage von Kiefernsaatstellen erwiesen sich daher hierorts in der Regel jene Oertlichkeiten, auf welchen bei größerer Lehmhaltigkeit des Bodens die Fichte als Hauptholzart neben der Kiefer nachgezogen werden kann und soll.

Die Ansaat dieser Saatstellen ist in derselben Weise, wie bei gewöhnlichen Vollsaaten, jedoch mit nahezu doppelter Samenmenge, d. i. mit ca. 12 kg gutem, abgeflügeltem Kiefernsamen pro ha möglichst gleichheitlich und zeitig im Frühjahre bewirkt worden.

Der Schutz der Saatstellen beschränkte sich auf die gewöhnlichen, zum Schutze von Nadelholzverjüngungen überhaupt nöthigen Maßregeln, ohne daß eine besondere Pflege derselben durch Decken, Begießen, Ausjäten ꝛc. stattgefunden hätte. Nur auf sehr frischen und humosen Stellen, wo üppig und hoch aufschießende Forstunkräuter (Kreuzkraut, Epilobien, Brombeeren, Himbeeren, Schmielen, Riedgräser und Binsen) die Pflänzchen schon sehr früh überwachsen haben, wurden erstere im Spätsommer oder Herbste und bei sehr üppigem Graswuchs ausnahmsweise selbst 2mal im Jahre, und zwar erstmals um Johanni und dann nochmals im Spätherbste mit dem

Grasstumpfe, oder einem scharf geschliffenen Reißer mehrere Centimeter hoch über den Pflänzchen abgeschnitten.

Die Gewinnung von einjährigen Kiefernballenpflanzen (und auch von nicht zu stark bewurzelten zweijährigen) erfolgte durch Ausstechen mit einem kleinen, der Löffelform sich annähernden, leicht zu handhabenden, eisernen Hohlspaten mit gut gestählten, scharfen Rändern und hölzernem Stiele. Die im Maßstabe 1 : 10 der natürlichen Größe beigegebene Zeichnung — die Vorder- und Seiten-Ansicht *A* und *B*, sowie den Horizontalschnitt c darstellend — läßt die Construktion und die verschiedenen Dimensionen der einzelnen Theile dieses Hohlspatens so genau entnehmen, daß solcher hiernach von jedem gewandten Schmiede leicht wird angefertigt werden können.*) Die Länge des leichten, am besten aus Jungeichenholz zu fertigenden Stieles ist im Verhältnisse geringer, als bei anderen ähnlichen Kulturwerkzeugen, weil die möglichste Annäherung der Augen des Arbeiters an die zu stechenden kleinen, im Grase oft kaum sichtbaren, Pflänzchen erwünscht erscheint.



Maßstab 1/10 der natürlichen Größe.

*) Vom Schmiedemeister Dürrbeck dahier werden solche Hohlspaten mit Stiel um den Preis von 2 M. pro Stück hergestellt, und bin ich bereit, solche auf Wunsch der Herren Fachgenossen zu vermitteln.

Mit diesem Hohlspaten können einjährige Kiefernpflanzen sowohl auf lockerem, durch eine Grasnarbe nur einigermaßen ballenhaltigem Sandboden, als auch auf mehr oder weniger bindendem Lehmboden, selbst wenn derselbe nicht völlig stein- und wurzelfrei ist, mit geringem Kraftaufwande in Ballen ausgehoben werden.

Die Größe der Ballen, welche unten spitz zulaufen, hat sich nach der Entwickelung des Wurzelstockes der auszustechenden Pflanzen zu richten und kann sich je nach Bedürfniß zwischen einem oberen Durchmesser von 4 bis 8 cm und einer Höhe von 5 bis 10 cm bewegen.

Zum Ausstechen jeder Pflanze sind 3 kurze Handgriffe nöthig, während welcher sich der Arbeiter nicht vom Platze zu bewegen braucht. Beim 1. Handgriffe erfaßt derselbe die Krücke des Spatenstieles zu beiden Seiten so mit den Händen, daß die Daumen nach innen gerichtet sind, drückt den etwas linksseits senkrecht vor sich gehaltenen Spaten in entsprechender Entfernung (2—4 cm) hinter dem Schafte der auszustechenden Pflanze (5—10 cm tief) in den Boden, mit der Spitze des Eisens nur wenig gegen die Axe des Wurzelstockes vordringend; beim 2. Handgriffe wird der sofort wieder aus dem Boden gezogene Spaten etwas rechts von der durch den ersten Stich veranlaßten Narbe eingesetzt und in gleicher Weise eingedrückt, bis sich beide Stichnarben vereinigen; beim 3. Handgriffe faßt der Arbeiter die Mitte des Spatenstieles von oben mit der linken und die Krücke in deren Mitte mit der rechten Hand, den Daumen nach oben gerichtet, und führt in etwas gebückter Haltung den letzten Stich in die noch abzustechende Bodenstelle zwischen der Narbe des ersten und zweiten Stiches, jedoch etwas schräger als diese beiden gegen die Pflanzenaxe, so daß der konische Ballen bei Ausübung eines leichten Druckes nach oben glatt abgestochen auf dem zugleich zurückzuziehenden Spaten liegt.

Die auf diese Weise gewonnene Ballenpflanze läßt der Arbeiter unmittelbar vom Spaten ab sanft in eine bereit stehende Schwinge, oder in einen flachen Korb gleiten, Geräthe, die, sobald sie gefüllt sind, von besonderen, hiezu bestimmten Personen durch leere ersetzt werden.

Die gefüllten Pflanzenkörbe verbringt man entweder sogleich auf die unmittelbar an der Saatstelle liegenden Kulturorte, oder schafft sie bei größerer Entfernnng der letzteren von der Saatstelle an den nächsten, zum Verladen und zur Abfuhr geeigneten, wo möglich schattigen Platz. Hier werden die Pflanzen sortirt und nur die als gut und brauchbar sich erweisenden in bereit gehaltene größere Geräthe in abgezählten Partien (zu 500 bis 1000 Stück) zum Weitertransporte vorgerichtet. Zu diesem Zwecke werden die Pflänzchen, welche stets nur vorsichtig am Ballen, nie aber am Schafte angefaßt werden dürfen, in 2 oder höchstens 3 Schichten überein-

ander so in die bereit gehaltenen Geräthe gestellt, daß die oberste Schichte zur Verhütung von Beschädigungen durch Druck noch unter den Rand der Schwinge oder des Korbes zu liegen kommt. Auf einem Schiebkarren können 400—600, auf einem Wagen mit mittelmäßigem Gespann von 2 Ochsen 5000—8000 Stück Pflanzen auch bei schlechten Wegen auf beträchtliche Entfernungen ziemlich gefahrlos weiter befördert werden.

Da sich die Herbstpflanzung hierorts wegen der häufig drohenden Schüttgefahr für schwächere Pflänzlinge nicht empfiehlt, so wurden die einjährigen Ballenpflänzchen beinahe ausnahmslos im Frühjahre mit dem Erwachen der Vegetation ausgestochen.

Auf sandigem Boden konnte in der Regel mit dem Ausstechen etwas früher begonnen werden, als auf Lehmboden, welcher die Winterfeuchtigkeit länger hält und im nassen Zustande am Spaten kleben bleibt, wodurch ein Zerfallen der kleinen Ballen veranlaßt wird.

Die Saatstellen für einjährige Kiefernballenpflanzen wurden möglichst rein ausgestoßen, und so weit sie sich nicht durch den verbliebenen Rest an übersehenen kleinen Pflänzchen, oder durch natürliche Besamung von selbst wieder bestockten, später durch Saat, oder Pflanzung aufgeforstet.

Die Verpflanzung erfolgte so bald als möglich nach Gewinnung der Ballenpflänzchen, meist im Quadrat-Verbande bei einer Pflanzweite von 1 bis 1,5 m nach den für die Ausführung von Ballenpflanzungen überhaupt gültigen Regeln, wobei auf unbeschädigte Erhaltung der Ballen und gehörige Umfütterung derselben mit gelockerter Erde thunlichst Rücksicht genommen wurde. Gewöhnlich geschah die Verpflanzung in kleine Löcher, welche leicht mit der Reuthaue hergestellt werden können, in feuchten und nassen Lokalitäten aber wurden die Ballen etwas erhöht, oder in Hügel gesetzt.

In Fällen, wo eine alsbaldige Versetzung der gestochenen Pflänzchen nicht möglich war, konnten solche ohne jeden Nachtheil mehrere Tage, ja selbst eine Woche und darüber an schattigen, kühlen Orten und sogar im Freien aufbewahrt werden. In letzterem Falle hat sich das Bedecken mit Nadel- oder Laubholz-Wedeln und bei andauernd warmer und trockener Witterung leichtes Begießen als vortheilhaft erwiesen.

Um das gute Gelingen der Kulturen mit einjährigen Kiefernballen-Pflanzen möglichst zu sichern, ist es räthlich, bei der Ausführung derselben neben der Jahreszeit auch die Beschaffenheit des Bodens, in welchen die Pflänzlinge versetzt werden, sowie die Bodenbeschaffenheit der Pflanzenballen selbst näher in's Auge zu fassen. Pflänzlinge, deren Ballen aus lehmigem Sand, oder mürbem Mergelboden bestehen, konnten mit ziemlich gleichem Erfolge in lockeren Sand, oder bindenden Lehmboden versetzt

werden; nur auf nassem, undurchlassendem Lettenboden wurden solche öfter von der Schütte befallen. Pflanzen mit sehr bindenden, thon- oder lettenreichen Ballen schlugen am besten an, wenn sie wieder in Thon- oder Lettenboden, oder auch in feuchten Sandboden versetzt wurden; in trockenem, losem Sandboden dagegen, welcher sich im Sommer sehr stark erhitzt, trocknen solche Ballen leicht aus und erhärten allmählich von außen nach innen, wodurch der Zutritt der Feuchtigkeit zu den Wurzeln unmöglich gemacht und nicht selten das Absterben der Pflänzchen herbeigeführt wird, selbst wenn solche bereits freudig angetrieben haben.

An eigentlichen Kulturkosten können bei Veranschlagung derselben an Taglöhnen auf 1000 Stück einjährige Kiefernballenpflanzen

	in minimo	in maximo
für das Stechen, incl. Austragen, Abzählen, Auf- und Abladen	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$
für den Transport an den Kulturplatz, je nach der Entfernung	$\frac{1}{4}$	1
für das Einpflanzen incl. Löchermachen, je nach der Beschaffenheit des Bodens	1	$1\frac{3}{4}$
demnach im Ganzen . . .	2	4
oder durchschnittlich . . .	3	

Taglöhne in Ansatz gebracht werden.

Hiezu kommen noch die Kosten für die Anzucht der Pflanzen, welche sich nur wenig höher stellen als für gewöhnliche Kiefernvollsaaten, und je nach den Samenpreisen und Bodenverhältnissen auf 30 bis höchstens 50 Pf. pro 1000 Stück Ballenpflänzchen zu veranschlagen sind.

Die hier bezifferten Kosten stützen sich auf die Kulturrechnungen der letzten 6 Jahre 1873/78 für die Waldungen des hiesigen Forstverwaltungs-Bezirks. In jedem dieser Jahre wurden neben kleineren Versuchen auch große Pflanzkulturen mit einjährigen Kiefernballenpflanzen in einer Ausdehnung von 2 bis 3 ha jährlich unter den verschiedensten Standorts-Verhältnissen mit so gutem Erfolge ausgeführt, daß eine Rekrutirung der ausgegangenen Pflanzen, deren Anzahl im großen Durchschnitte nur auf 0,1 pCt. angenommen werden kann, in der Regel nicht nothwendig geworden ist.

Als Vortheile des beschriebenen Kulturverfahrens gegenüber den üblichsten anderen Pflanzmethoden lassen sich in der Hauptsache folgende anführen, und zwar:

A. Gegenüber der Pflanzung mit stärkeren Ballenpflanzen

1. die viel größere Billigkeit in Bezug auf Gewinnung, Transport und Einsetzen der Pflanzen, sowie bezüglich der Anfertigung

der Pflanzlöcher, wobei nicht zu übersehen ist, daß die Kulturkosten annähernd in demselben Verhältnisse wachsen, als der kubische Inhalt der Pflanzenballen zunimmt;

2. die Fernhaltung von Beschädigungen der Wurzeln an den zur künftigen Bestandsbildung unentbehrlichen Pflanzen in vollbestockten Kiefernjungwüchsen, aus welchen nicht selten zwei- und mehrjährige Ballenpflanzen als entbehrlich ausgestochen werden, wodurch aber nur zu leicht das fernere Gedeihen solcher Jungwüchse selbst in Frage gestellt wird;
3. die Verhütung der unvermeidlichen Wurzelbeschädigungen, welche stärkere Kiefernballenpflanzen selbst durch das Ausstechen erleiden, und wodurch zum mindesten eine Zurücksetzung im Wachsthum der Pflanzen herbeigeführt, sehr häufig aber auch — in Folge eintretender Saftstockung — noch weitere schwere Beschädigungen und selbst das Absterben der Pflanzen besonders durch den Fraß der kranke Pflanzen bevorzugenden schädlichen Insecten (Rüsselkäfer) veranlaßt werden;
4. die Möglichkeit einer rascheren Ausführung der Kulturen, welche um so erwünschter sein muß, je weniger Arbeitskräfte während der Kulturzeit zur Verfügung stehen.

B. Gegenüber der Pflanzung mit ballenlosen Setzlingen:

1. Die größere Sicherheit, sowohl in Bezug auf die Anzucht der Pflanzen, als auch auf das Anschlagen derselben nach der Versetzung, da die auf lehmhaltigem Boden im räumlichen Stande erzogenen Pflanzen, bei mäßiger Ausdehnung des Wurzelstockes mit völlig unverrückten, unbeschädigten Wurzeln in Ballen ausgehoben, unzweifelhaft den schädlichen Einflüssen von Frost und Hitze, besonders aber der Schütte und auch anderen Krankheiten und endlich noch dem Insectenfraß weit weniger ausgesetzt sind, als die für jede Beschädigung ihrer zarten Wurzeln empfindlichen, in möglichst lockeren Boden zu verbringenden ballenlosen Setzlinge.
2. Die Ersparung an Kosten bei der Anzucht eines stets verfügbaren Vorrathes an gesundem, brauchbarem Pflanzmateriale, da die bei Anlage von Saatbeeten für ballenlose Setzlinge unvermeidlichen Ausgaben für tiefe und sorgfältige Bodenbearbeitung, Düngen mit Composterde oder Rasenasche ꝛc., für Decken, Ausjäten, Umfriedigen der Saatbeete bei der Anzucht von Ballenpflanzen wegfallen. Nur nebenbei sei hier noch erwähnt, daß selbst die Kosten der Verpflanzung ballenloser Setzlinge unter Umständen beträchtlich höher sich stellen, als jene für Versetzung einjähriger

Kiefernballenpflanzen, wie dies z. B. immer der Fall ist auf thonigem oder lettigem Boden, welcher die Anwendung des Setzeisens oder Spiralbohrers nicht gestattet, und in welchem die Anfertigung tiefer Löcher zur Unterbringung der langen Pflanzen-Wurzeln und die Herbeischaffung lockerer Füllerde sehr beträchtliche Kosten veranlaßt.

3. Die vielseitige Verwendbarkeit der kleinen Ballenpflänzchen, deren Versetzung mit den einfachsten, jedem Arbeiter geläufigen Werkzeugen bei der verschiedensten Beschaffenheit des Bodens erfolgen kann, gleichviel, ob derselbe locker oder fest, trocken oder feucht, offen oder mit Unkräutern überzogen, mager oder humusreich, tiefgründig oder flachgründig, mit Steinen und Wurzelstücken vermengt, oder davon frei ist.

Die vorstehend aufgeführten Vortheile, welche die Kultur mit einjährigen Kiefernballenpflanzen in vielen Fällen bietet, sind so in die Augen springend, daß solche wohl kaum in Zweifel gezogen werden können, doch bin ich weit davon entfernt, die Vorzüge anderer, bewährter Kulturmethoden, insbesondere auch des Buttlar'schen und Biermans'schen Pflanz-Verfahrens, welche auf den hiezu geeigneten Oertlichkeiten mit ausgezeichnetem Erfolge in Anwendung gebracht werden können, verkennen oder herabsetzen zu wollen.

Auffallend mag es erscheinen, daß ich bei der Gewinnung und Verwendung einjähriger Ballenpflanzen den K. Heyer'schen Hohlbohrer nicht in Anwendung gebracht habe, allein die Beschaffenheit der unter den Kulturwerkzeugen des hiesigen Revieres noch aus früherer Zeit vorhandenen großen und plumpen Hohlbohrer verführte mich zu der irrigen Meinung, daß der Hohlbohrer überhaupt unter den hiesigen Verhältnissen nicht anwendbar sei.

Erst vor Kurzem wurde ich durch gütige Mittheilung verehrlicher Redaktion auf K. Heyer's Waldbau (neueste Auflage von 1878) aufmerksam gemacht, in welchem ich zu meiner Freude fand, daß die Vorzüge der Verwendung kleiner (mit dem Hohlbohrer zu gewinnender) Ballenpflänzchen schon seit langer Zeit von einer forstlichen Autorität erprobt und anerkannt sind.

Aus dieser Veranlassung habe ich mich inzwischen über die Brauchbarkeit des Heyer'schen Hohlbohrers besser informirt und gebe gerne zu, daß die von mir bisher beim Ausheben und Versetzen einjähriger Kiefernballenpflänzchen angewendeten Kulturwerkzeuge (Hohlspaten und Reuthaue oder Hacke) in vielen, aber nicht in allen Fällen auch durch den Hohlbohrer ersetzt werden können.

Ob die Anwendung des Hohlbohrers oder des Hohlspatens (mit der

Hacke) vorzuziehen sei, läßt sich am besten nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen bemessen, und ist deshalb auch die Wahl der bei Kulturen mit einjährigen Kiefernballenpflanzen anzuwendenden Werkzeuge denjenigen Herren Fachgenossen zu überlassen, welche sich veranlaßt finden, solche Kulturen versuchsweise, oder in größerer Ausdehnung in Ausführung zu bringen.

II. Mittheilungen.

Mittheilungen aus der bayerischen Forstverwaltung vom Jahre 1878.

Da es in unserer prosaischen Zeit nur mehr in Marpingen 2c. noch Wunder giebt, und unsere bayerische Landtagskammer nicht über forstliche Angelegenheiten verhandelt hat, so werden Sie es sehr natürlich finden, daß ich vom Jahre 1878 keine besonders neuen, oder außerordentlich erfreulichen Mittheilungen für das „Forstwissenschaftliche Centralblatt" bringen kann, dessen Erscheinen in Bayern als Sinnbild der neu errichteten Pflanzstätte für Forstwissenschaft in München eigentlich so ziemlich das erfreulichste Ereigniß ist. — Ueber die neue Organisation des forstlichen Unterrichtes habe ich schon in den Mittheilungen vom Jahre 1877 Einiges gebracht, sodann enthält das September-October-Heft der Monatsschrift von 1877 kurze Nachrichten darüber, und eine ausführliche Mittheilung über die Besetzung der fünf neu errichteten Lehrstühle an der staatswirthschaftlichen Facultät der Universität München, sowie auch über die Vorlesungen der neuernannten und anderer Professoren, und der sonstigen Einrichtungen daselbst, wie z. B. praktische Uebungen, Excursionen, Versuchs- und Forstgärten 2c. — Ueber diese Zweitheilung des Unterrichtes jetzt noch Betrachtungen anstellen, oder die darüber herrschenden Ansichten mittheilen zu wollen, halte ich nicht für zweckmäßig, denn die Staatsregierung selbst hat nur dem Zwange der Verhältnisse nachgegeben und auch bei Einbringung dieses Vermittelungsvorschlages erklärt, daß sie auch jetzt noch ihren ersten Plan — gänzliche Verlegung an die Universität — für den zweckmäßigsten und billigsten halte.

Mit dieser Organisation ist jedenfalls gewonnen, daß wir im Principe den Universitäts-Unterricht haben, denn Aschaffenburg soll und kann von jetzt an nur mehr eine Vorbereitung für München, eine systematische, auf Unterweisungen im Walde begründete Vorlehre sein.

Vorbehaltlich einer das ganze Gebiet des forstlichen Unterrichtes umfassenden Verordnung — womit wahrscheinlich auch eine neue Prüfungs-Ordnung verbunden sein wird — erging unterm 19. Juli eine Ministerial-Entschließung, deren Inhalt ganz kurz folgender ist:

Der forstliche Unterricht wird fernerhin in zwei Stufen ertheilt, zuerst in vorbereitender Weise innerhalb zwei Jahren an der Forstlehranstalt zu Aschaffenburg, dann innerhalb weiterer zwei Jahre an der Universität München und der daselbst zu errichtenden forstlichen Versuchsanstalt. Die achtmonatliche Vorlehre kommt in Wegfall, und findet daher der Eintritt in die Forstlehranstalt jedes Jahr im Herbste — 1. October — statt. Die Aufnahmebedingungen — vollständige Absolvirung eines Gymnasiums — sind dieselben geblieben. — Der Uebertritt der Aspiranten zum Staats-Forstverwaltungsdienste nach zweijährtgem Besuche der Forstlehranstalt Aschaffenburg beruht auf Bestehung einer Absolutorial-Prüfung, und ebenso der Uebertritt in die Forstpraxis nach zweijährigem Besuche der Universität auf Erstehung einer in München abzuhaltenden Prüfung.

Die Vertheilung des Lehrstoffes regelt ein besonderer Lehrplan, der grundsätzlich festhalten wird, daß von Fachgegenständen nur:

1. Forstschutz,
2. Wegbau und forstliche Baukunde, und
3. Jagd

vollständig in Aschaffenburg gegeben werden; sodann sollen von den Grund- und Hülfswissenschaften dort noch gehört werden:

1. Mathematik (excl. der Differential- und Integral-Rechnung und analytischen Geometrie), insbesondere unter tüchtiger Schulung durch Uebungen und Repetitionen;
2. Vermessungskunde mit vielen praktischen Uebungen, und ebenso Planzeichnen;
3. Physik;
4. Zoologie;
5. anorganische Chemie;
6. Mineralogie.

Organische Chemie und ebenso Botanik sollen in Aschaffenburg nur kurz in allgemeinen Zügen und in vorbereitender Weise gegeben werden.

Diesen kurzen Mittheilungen glaube ich nur noch beifügen zu müssen, daß man in ganz Bayern mit den Berufungen nach München vollständig einverstanden war, und der Staatsregierung nur dankbar dafür sein kann, daß sie den Grundstein in München so gut gelegt und Männer berufen

hat, deren Namen den besten Klang in der deutschen forstlichen Welt haben.

Nach Aschaffenburg wurde der k. Forstmeister H. Fürst von Regensburg als Direktor, der Privatdocent der Universität Würzburg, Dr. K. Prantl, als Professor der Botanik, und der Privatdocent Dr. L. Graff als Professor der Zoologie, beide mit dem Range als Oberförster, berufen; sodann wurde dem bisherigen Docenten an der Forstlehranstalt, k. Oberförster Dr. R. Weber, die Verwaltung des Revieres Kleinostheim unter Fortdauer seiner Funktion als Docent übertragen, und die Professur für Chemie und Mineralogie dem Privatdocenten Dr. M. Conrad — vorerst funktionsweise — übertragen. Der Professor Dr. J. Albert in Aschaffenburg wurde, vorbehaltlich seiner Wiederverwendung, in den Ruhestand versetzt.

Bezüglich der Aufnahme von Eleven für den Forst- und Jagdschutz-Dienst wurden aus Anlaß der neuen Formation der Unterrichtsanstalten in Bayern folgende Bestimmungen getroffen: In Beziehung auf genossenen Unterricht ist die Aufnahme bedingt durch den Besuch des 5. Curses des humanistischen Gymnasiums, oder des 2. Curses des Realgymnasiums, oder des 4. Curses der Realschule mit der unbedingten Befähigung zum Uebertritt in die nächsthöheren Curse dieser Unterrichtsanstalten. Privat-Studirende haben sich über eine mit Erfolg bestandene vorschriftgemäße Prüfung für die Aufnahme in den 6. Curs des humanistischen Gymnasiums, oder den 3. Curs des Realgymnasiums, oder den 5. Curs der Realschule auszuweisen.

Ob wir schon bald zu einer neuen Forstgesetzgebung und im Anschluß an dieselbe zu einer Forstorganisation kommen, das will ich nicht weiter besprechen und Calculationen darüber anstellen. Fest steht nur, daß der Landtag im Januar zusammenkommt, um nach Erledigung der Gesetze in Bezug auf die Gerichtsorganisation sofort im Februar wieder vertagt zu werden, weil er dem Reichstage Platz machen muß. Hat der Reichstag Geld genug bewilligt, so wird er nach Hause geschickt, und dann trifft die Reihe des Zusammenkommens und der Geldbewilligung wieder den bayerischen Landtag; eigentlich eine schöne Abwechselung. — Da nun dieser Landtag das Budget für die Jahre 1880 und 1881 bewilligen und sich auch noch mit der Sysiphusarbeit einer Steuerreform beschäftigen soll, so wird er sehr wahrscheinlich nicht an die Forstgesetzgebung kommen. Und wenn unsere Gesetzgeber auch wirklich einmal an diese dringend nothwendige Arbeit kommen, so ist es noch sehr zweifelhaft, ob das Resultat derselben auch ein wirklich brauchbares Gesetz ist, und darüber herrscht in forstlichen Kreisen nur eine Stimme: besser kein Gesetz, als ein verquicktes, das weder

Hand noch Fuß hat, und mit dem nichts anzufangen ist. Die Aussichten auf das Zustandekommen eines guten Forstgesetzes, namentlich in Beziehung auf Ablösung der Forstrechte, sind aber deswegen nicht groß, weil bei unserer Kammerzusammensetzung die Popularität nicht verscherzt und kein Sitz verloren werden darf. Dazu kommen noch die theoretischen Schrullen von juristischen Mitgliedern in der Kammer — und die Herren Juristen geben in der Kammer den Ton an —, welche theilweise sogar von einer Zwangsablösung nichts wissen wollen, weil mit einer solchen der starre, römisch rechtliche Begriff des Eigenthums nicht harmonirt; als wenn nicht der moderne Staat diesen Begriff längst aufgegeben hätte, als wenn er nicht die Zwangsenteignungen zu öffentlichen Zwecken im großartigsten Maßstabe durchgeführt hätte!

Doch! lassen wir diese Erörterungen, denn die Zukunft wird lehren, wer Recht hat; ich für meine Person wünsche nur, daß ich ein schlechter Prophet sein möge.

Zu der Forstorganisationsfrage bemerke ich unter Hinweisung auf meine vorjährigen Mittheilungen nur, daß es mir nicht zweckmäßig scheint, die Staatsregierung jetzt mit Erledigung dieser Frage zu drängen, denn wir wissen ja, daß dieselbe zwar den besten Willen hat, daß sie jedoch mit Reibungscoefficienten verschiedener Art — manchmal auch Friktionen genannt — rechnen muß. — Zu wünschen bleibt nur, daß man über den Entwurf dieser höchst wichtigen, für eine lange Zukunft entscheidenden Arbeit auch die Kreise der äußeren Verwaltung höre, denn manche Dinge sind theoretisch recht schön, machen sich aber in der Praxis herzlich schlecht.

Als eine erfreuliche Erscheinung im bayerischen Forstwesen muß noch erwähnt werden, daß sich nach und nach eine größere Anzahl von forstlichen Kreis- oder Gauvereinen bilden. Der älteste dieser Vereine ist der im Jahre 1869 gegründete pfälzische Forstverein, wozu in den letzten Jahren Vereine in der Oberpfalz, Schwaben, Mittelfranken und Unterfranken gekommen sind, und an die sich als jüngstes Glied ein oberbayerischer Verein anreihen soll. Man braucht nun gerade kein Optimist zu sein und alles Mögliche und Unmögliche von diesen Vereinen erwarten, und wird doch anerkennen müssen, daß sie in der, oder jener Beziehung schon Gutes gewirkt haben, und wenn es auch nur wäre, daß sie ein reges Streben wach erhalten und wachrufen und der Selbstgenügsamkeit und Einseitigkeit der Empirie entgegenarbeiten.

Für die Waldvegetation war das feuchte und doch ziemlich warme Jahr 1878 in jeder Beziehung außerordentlich günstig, und die im Vorjahre in diesen Mittheilungen schon angekündigte Buchelmast hat beinahe

überall schöne, nicht selten viel zu dicht stehende Besamungen geliefert, denn schon im Monat April erschienen in warmen Tagen zahlreiche junge Buchen. In einigen Gegenden Bayerns stellte sich später — Juni-Juli — in manchmal beinahe bedenklicher Ausdehnung die Buchenstengel-Krankheit, Peronospora fagi — eine zuerst von Robert Hartig beschriebene Pilzkrankheit — ein und verursachte namentlich auf feuchten Stellen kleinere und größere Lücken, welche übrigens sehr geeignet zur Einpflanzung von Mischholzarten sind.

Eine gewiß nicht häufige Erscheinung war die in manchen Gegenden so reiche Eichenblüthe, daß einzelne Bäume ganz gelb gefärbt aussahen. Die Mast ist übrigens nicht dem entsprechend reich ausgefallen, und in den rauhern Gebirgslagen hat es sogar oft kaum eine Sprengmast gegeben; auch sind die Eicheln nicht selten klein und unausgebildet geblieben, und möchte ich überhaupt rathen, ihnen in Beziehung auf Keimfähigkeit nicht zu viel zuzutrauen; es sind eben keine Eicheln von 1865, ebensowenig wie der 1878er Wein dem Feuertranke von 1865 auch nur entfernt ähnelt.

Große Unglücksfälle haben die bayerischen Waldungen in diesem Jahre zum Glück nicht heimgesucht, und wohin sollte auch bei den anhaltend schlechten Absatzverhältnissen ein außergewöhnlicher Holzanfall gebracht werden? — Der Nutzholzhandel war sehr flau, und nur sehr werthvolle, namentlich starke Eichenhölzer konnten noch zu annehmbaren Preisen abgesetzt werden. Brennholz mußte beinahe überall 10—25 pCt. unter der Taxe verkauft werden, und dabei sind noch Materialreste gar nicht selten. Auch die Versteigerungen im Wirthschaftsjahre 1879 wollen trotz der hohen Schneelage und der anhaltend ziemlich niedrigen Temperatur nicht recht ziehen; wir müssen eben die allgemein schlechte wirthschaftliche Lage mit durchmachen und wie alle Welt auf bessere Zeiten hoffen. Wird sie uns die neue Steuer- und Wirthschaftspolitik bringen? Ich fürchte nur, wir kommen zu tief in das schutzzöllnerische Fahrwasser und springen wieder einmal von einem Extrem in's andere über; zuerst hat uns die graue Theorie der Manchestermänner partout zu weit links getrieben, jetzt droht uns die Phalanx der vereinigten Schutzzöllner und Agrarier zu weit rechts zu treiben.

Von Veränderungen in der bayerischen forstlichen Beamtenwelt theile ich Ihnen Folgendes mit:

Oberförster J. Hesse in Langheim wurde zum Forstmeister in Culmbach ernannt, Kreisforstmeister Ebermayer zu Regensburg wurde seinem Ansuchen entsprechend auf das Forstamt Friedberg versetzt, und Oberförster Schreyer von Möhring zum Kreisforstmeister zu Regensburg befördert, ebenso ferner J. Knüttel, bisher Oberförster in Riglasreuth, an Stelle

des zum Direktor der Forstschule Aschaffenburg berufenen Fürst. Forstmeister L. Pflaum in Amberg wurde in Ruhestand versetzt, und Forstmeister Strebel von Tirschenreuth auf Ansuchen dorthin versetzt; zum Forstmeister daselbst sodann Oberförster J. Petzoldt befördert. — Der Forstmeister J. Usselmann in Wolfstein wurde in den erbetenen Ruhestand versetzt, und der Oberförster H. Zapf von Simbach zum Forstmeister daselbst befördert.

Orden erhielten: Die k. Forstmeister Geib in Neustadt a. H. und Pflaum in Amberg das Ritterkreuz I. Klasse des Verdienstordens vom H. Michael, sodann der k. Forstrath v. Paur bei der Regierung von Schwaben und Neuburg das Ritterkreuz des Verdienstordens der Bayer. Krone. Diese hohe Auszeichnung des verdienstvollen und allgemein beliebten Regierungsforstrathes v. Paur hat in den forstlichen Kreisen von ganz Bayern freudigen Anklang gefunden. 6.

Auszug aus den Wirthschafts-Ergebnissen der Staatsforsten und Jagden im Regierungsbezirke der Oberpfalz und von Regensburg pro 1876.

Vom k. bayer. Regierungs- und Kreisforstrath Post in Regensburg.

Aus den für den Regierungsbezirk der Oberpfalz und von Regensburg zusammengestellten Einnahmen aus Staatsforsten und Jagden und den hierauf erfolgten Ausgaben pro 1876 ergeben sich folgende Resultate:

Aus Forsten.

Einnahme.

	ℳ
1. aus Hauptnutzungen	2 951 214
2. „ Nebennutzungen	146 359
3. Sonstige	18 419
Summa	3 115 992

Ausgabe.

4. Für Forstverwaltung	373 748
5. „ Forstschutz	280 868
6. Uebrige für Pos. 4 und 5	42 032
7. Für Gewinnungskosten der Hauptnutzungen	320 251
8. „ „ „ Nebennutzungen	32 215
9. „ Perceptionskosten	41 164
10. „ Wegebaukosten	90 026
11. „ Forsteinrichtung	2 614
12. „ Kulturen	97 967
13. „ ständige Bauausgabe und Unterhaltung der Gebäude	26 836
Transport	1 307 721

	Latus	1 307 721
14. „ Kreis-, Distrikts- und Gemeinde-Umlagen		49 530
15. „ Uebrige Ausgaben		8 747
	Summa	1 365 998
	Mithin Ueberschuß der Einnahme	1 749 994

Aus Jagden.

Einnahme		8 651
Ausgabe		1 837
	Ueberschuß	6 814

Die gesammte Waldfläche betrug 121 594 ha, und hiervon die productive 117 836 ha. Die inproductive Fläche war sonach an Krüppelbeständen, Torfmooren, Dienstländereien, Straßen ꝛc. 3758 ha.

An Derbholz waren angefallen 471 474 Ster und pro Hektar der productiven Fläche 4 Ster. Hiervon betrug das Nutzholz 39, das Brennholz 61 pCt.

Der Material-Etat beträgt 427 309 Ster und pro Hektar 3,65 Ster, demnach waren in Folge der Windstürme 44 165 Ster mehr gegen den Etat angefallen.

Der Nicht-Derbholzanfall bestand in 40 864 Ster Stöcken und in 17 120 Hundert Wellen Reisig.

Die Verwaltungskosten berechnen sich auf:

11,9 pCt. der Gesammteinnahme,
27,4 „ „ Gesammtausgabe und
3,17 M. pro Hektar;

die Schutzkosten auf: 9 pCt. der Gesammteinnahme,
20,6 „ „ Gesammtausgabe und
2,38 M. pro Hektar;

die „übrigen“ Ausgaben für Verwaltung, Schutz und Umzugsgebühren ꝛc.
auf 1,3 pCt. der Gesammteinnahme,
„ 3,1 „ „ Gesammtausgabe und
„ 0,36 M pro Hektar;

und im Ganzen für Verwaltung und Schutz auf 5,91 M pro Hektar der productiven Fläche.

Die Gewinnungskosten stellen sich
auf 0,51 M pro Ster Derbholz,
„ 1,68 „ „ „ Stockholz und
„ 2,17 „ „ 100 Wellen Reisig,

und im Ganzen betragen dieselben von der Gesammteinnahme der Hauptnutzungen 10,9 pCt., die der Nebennutzungen 22 pCt. aus der Gesammt-Einnahme, und sämmtliche Gewinnungskosten der Haupt- und Neben-

Nutzungen betragen von der Gesammteinnahme 11,3 pCt. und von der Gesammtausgabe 25,8 pCt.

Nach Verhältniß der Gesammteinnahmen und der Gesammtausgaben betragen die Kosten

der Perception	1,3	und	3 pCt.
„ Wegebauten	2,9	„	6,6 „
„ Forsteinrichtung	0,08	„	0,2 „
„ Kulturen	3,10	„	7,2 „
„ ständigen Bau-Ausgaben und Unterhaltung	0,8	„	1,9 „
„ Kreis-, Distrikts- und Gemeinde-Umlagen	1,6	„	3,6 „
Uebrige Ausgaben	0,3	„	0,6 „

und die sämmtlichen Ausgaben im Verhältniß zur Gesammtbrutto-Einnahme 43,8 pCt.

Pro Hektar berechnen sich die Ausgaben:

für Wegebauten auf 0,76 ℳ und
„ Kulturen „ 0,83 „ der productiven,
und auf 0,75 und 0,81 „ der ganzen Fläche.

Die Brutto-Einnahme aus Forsten war pro Ster 6,26 ℳ, pro Hektar 26,44 ℳ, und die Netto-Einnahme pro Hektar 14,85 ℳ.

Der volle Geldwerth der Abgaben auf Berechtigung betrug 574 363 ℳ und der wirkliche Erlös hierfür 223 202 ℳ, mithin der Entgang von der Baareinnahme 351 161 ℳ.

Würden daher keine Rechte und Lasten auf den Staatswaldungen ruhen, so würde die Brutto-Einnahme von 3 115 992 + 351 161 ℳ auf 3 467 153 ℳ und pro Hektar auf 29,41 ℳ, und die Netto-Einnahme auf 2 101 155 ℳ und pro Hektar auf 17,83 ℳ sich erhöht haben.

Wären Ende 1876 sämmtliche Forstrechte mit dem 20fachen Betrag abgelöst worden, so würde ein Kapital von 351 160 × 20 = 7 023 220 ℳ erforderlich gewesen sein.

Der Aufwand für die 70 Oberförster, excl. der „übrigen" Ausgaben, war an Besoldungen 273 259 ℳ; mithin für 1 Oberförster im Durchschnitt 3903,7 ℳ; der für die Forstämter an Besoldungen 88 059,88 ℳ, und an übrigen Ausgaben 12 429,70 ℳ, und im Ganzen 100 489,58 ℳ, sonach für 1 Forstamt 11 165,51 ℳ, und der für das Regierungs-Forst-Büreau an Besoldungen 18 036 ℳ und an übrigen Ausgaben 11 397 ℳ, daher im Ganzen 29 433 ℳ.

An der Gesammtausgabe für Forstverwaltung zu rund 403 182 ℳ participiren daher: die der Reviere mit 67,78 pCt., die der Forstämter mit 24,92 pCt. und die des Regierungs-Forstbüreaus mit 7,30 pCt.

Die Ergebnisse der Verkehrsstatistik des deutschen Holzhandels im Jahre 1878.

Von Dr. Schwappach, Assistent am Regierungsforstbüreau Würzburg.

Wenn wir nach den officiellen Angaben des kaiserlich deutschen statistischen Amtes die Bilanz des deutschen Nutzholzhandels für das Jahr 1878 ziehen und dieselbe mit den gleichen Zusammenstellungen der Vorjahre vergleichen, so zeigt schon eine oberflächliche Betrachtung der angefügten Tabelle, S. 410 u. 411, daß sich die Hoffnungen auf eine für das wirthschaftliche Leben Deutschlands ersprießliche Belebung des Holzhandels, welche wir gelegentlich der Besprechung der Bilanz des Jahres 1877 geäußert, nicht verwirklichten, ein Verhältniß, welches sich in gleicher Weise fast auf allen Gebieten der wirthschaftlichen Thätigkeit wiederholt.

Die Holzeinfuhr ebensowohl, als die Holzausfuhr sind im Vergleich mit dem Vorjahre gesunken, erstere von 39 719 522 Ctr. und 3 802 266 Stück auf 34 282 125 Ctr. und 3 384 627 St., letztere von 24 094 791 Ctr. und 7735 St. auf 22 524 177 Ctr. und 15 982 St.

Auch die Differenz zwischen Import und Export, welche einen Schluß auf die Thätigkeit der Holz verarbeitenden Gewerke gestattet, hat sich vermindert.

Wenn wir nämlich nur die 3 Hauptpositionen: Balken und Blöcke von hartem und weichem Holz, ferner Bohlen, Bretter, Latten und Faßdauben berücksichtigen, so zeigt sich, daß der Verbrauch importirten Holzes von 13 736 859 Ctr. und 3 804 531 St. im Jahre 1877 zurückgegangen ist auf 10 390 015 Ctr. und 3 368 545 Stück im Jahre 1878.

Die Klagen über den schlechten Absatz des Holzes in unseren Waldungen beweisen aber auch, daß diese Differenz keineswegs gedeckt wurde durch vermehrte Nachfrage nach deutschem Nutzholz, sondern veranlaßt wurde durch die noch vorhandenen Vorräthe aus den früheren Jahren und dem Darniederliegen der Gewerbe.

Bezüglich der einzelnen Sortimente dürfte Folgendes zu bemerken sein. Der Hauptausfall trifft die Balken und Blöcke von weichem Holz, wovon im Jahre 1878 nur 9 448 643 Ctr. und 2 240 178 St. importirt wurden, gegenüber 13 675 997 Ctr. und 2 751 547 St. im Jahre 1877. Diese Minderung berührt vor Allem den Import aus Oesterreich (5 065 763 Ctr. 1878 gegen 8 134 853 Ctr. 1877).

Die Einfuhr von Bohlen und Brettern ist ebenfalls etwas zurückgegangen.

Auch Holzborke und Lohrinde wurde bedeutend weniger eingeführt (1 353 350 Ctr. 1878 gegen 2 057 375 Ctr. 1877). Auf diesen Rückgang

dürfte vielleicht die bedeutende Einfuhr von amerikanischem Leder von Einfluß sein.

Nicht minder ist die Einfuhr sowohl, als die Ausfuhr von hölzernen Hausgeräthen gesunken, erstere von 31 700 Ctr. 1876 auf 25 671 Ctr. 1878, letztere von 74 866 Ctr. auf 65 402 Ctr.

Zugenommen hat der Import von hartem Holz und von außereuropäischem Tischlerholz.

Einen lebhaften und steten Aufschwung zeigt nur der Handel mit gefärbten und ungefärbten Holz- und Korbwaaren.

Von letzteren wurden 1878 348 672 Ctr. mehr exportirt, als importirt (1877: 200 149 Ctr.), von ersteren 228 124 Ctr. (213 805 Ctr. im Jahre 1876).

Nach dem Durchschnitt der letzten Jahre läßt sich annehmen, daß Deutschland in runder Summe jährlich 12 Mill. Ctr. und 3 Mill. Stück Balken und Blöcke mehr importirt, als exportirt.

Diese beträchtliche Mehreinfuhr im Zusammenhalt mit dem immer mehr stockenden Holzabsatz in den heimischen Waldungen fordert zum Aufsuchen der Ursachen des Mißverhältnisses, sowie etwaiger Mittel zur Abhilfe auf. Unter den letzteren wird auch der Schutzzoll angerufen, welcher gegenwärtig als Panacee für unsere gesammte wirthschaftliche und finanzielle Mißlage betrachtet wird.

Um über die Bedeutung dieses beträchtlichen Holzimportes klar zu werden, wäre es vor Allem wichtig, denselben in Festmetern anzugeben, allein bei dem Mangel genügender Anhaltspunkte kann jeder Versuch einer Umwandlung nur einen sehr geringen Grad von Genauigkeit beanspruchen, immerhin möge derselbe etwa in folgender Weise gemacht werden.

Es wurde angenommen, daß 12 Mill. Centner und 3 Mill. Stück mehr importirt als exportirt wurden, unter Annahme eines spec. Gewichts von 0,75 repräsentiren 12 Mill. Centner eine Masse von $\frac{12\,000\,000 \times 50}{1000 \times 0{,}75}$ = 800 000 Festmeter. Rechnen wir ferner pro Stück einen durchschnittlichen Festgehalt von 1½ cbm, so würden dieselben 4½ Mill. Festmeter enthalten. Addirt man hierzu noch die berechneten 800 000 Festmeter, so ergiebt sich eine durchschnittliche Mehreinfuhr von 5 300 000 Festmeter.

Nach Leo betrug der Ertrag an Nutzholz in den Staatswaldungen Bayerns 1869 2 811 672 Festmeter, und jener der preußischen Staatsforsten 1865 1 080 404 Festmeter. Die Mehreinfuhr an Nutzholz ist somit bedeutend größer, als der Gesammtertrag der bayerischen und preußischen Staatswaldungen, wenn wir auch eine ziemliche Steigerung der Nutzholzausbeute in diesen Waldungen seit dem genannten Zeitpunkt annehmen.

Aus diesen Betrachtungen ergiebt sich der erste Grund für den beträchtlichen Holzimport, nämlich die Unzulänglichkeit der eigenen Produktion.

Obwohl verschiedene größere Waldcomplexe für die Nutzholzausbeute noch nicht genügend aufgeschlossen sind, so ist doch nicht anzunehmen, daß der gegenwärtig mögliche Nutzholzertrag der deutschen Waldungen der ganzen Nachfrage genügen kann. Späterhin werden wir allerdings im Stande sein, den Nutzholzertrag unserer Wälder dadurch zu steigern, daß wir in den ausgedehnten Buchenbrennholzforsten Nutzholzwirthschaft einführen und in den übrigen, oft recht extensiv bewirthschafteten Waldungen zu intensiveren Wirthschaftsformen übergehen.

Die zweite Ursache für den massenhaften Bezug des Holzes aus dem Ausland sind die billigen Eisenbahnfrachten für das fremde Holz durch Differentialtarife und Refaktien. Für jene Waldungen, welche unseren deutschen Konkurrenz machen, ist der Eisenbahntransport viel wichtiger, als der Wassertransport, wie die stete Abnahme des Letzteren trotz der Zunahme der Einfuhr zeigt. Nach den Publikationen des kaiserlich deutschen statistischen Amtes betrug der Eingang auf den hier wichtigsten Stromgebieten:

		Stromgebiet der Memel	Weichsel	Oder	Elbe
1874	a.*)	1 838	3 565	36 949	1 505
	b.	5 890 530	30 262 550	8 668 493	2 812 924
1875	a.	1 486	2 550	39 767	28 699
	b.	5 280 900	19 726 020	7 711 150	5 809 250
1876	a.	1 005	2 215	28 699	1 655
	b.	4 005 000	15 062 054	5 809 250	3 582 038

Die VII. Versammlung deutscher Forstmänner in Dresden hat sich mit den schädlichen Einflüssen der Differentialtarife und Refaktien für die deutsche Forstwirthschaft eingehend beschäftigt. Es wurde darauf hingewiesen, daß die österreichischen Bahnen, gedeckt durch die Zinsengarantie des Staates, Frachtsätze nehmen, welche kaum die Selbstkosten decken, daß ferner eine Bahn von dem Frachtsatz von 31 fl. 10 kr. eine Refaktie von 15 fl. 55 kr. angeboten habe. Allein auch deutsche, sogar Staatsbahnen, gewähren den fremden Händlern bedeutend billigere Frachtsätze, als den einheimischen und provociren dadurch die fremde Conkurrenz.

Nach den Zusammenstellungen des Herrn Prof. Richter muß der inländische Händler und Producent oft eine um 8—10 pCt. höhere Fracht bezahlen, als der ausländische. So führt auf der Strecke Görlitz-Dresden

*) a. Zahl der Flöße; b. Bestand in Centnern.

der Görlitzer Händler für 44,6 Pf. pro 1 Kilometer, der Jassyer Händler dagegen für 37,4 Pf.

Erst in den letzten Tagen hat sich herausgestellt, daß auch deutsche Bahnen trotz der bestehenden Verbote Refaktien gewähren.

Beseitigung der Refaktien und Differentialtarife und entsprechende Tarifirung des einheimischen und fremden Holzes wurden von der Dresdener Versammlung einstimmig angenommen. Einzelne deutsche Bahnen, z. B. die bayerischen Staatsbahnen, haben bereits die Differentialtarife gekündigt, und es ist eine der Aufgaben der gegenwärtigen Reichstagssession, die Differentialtarife für ganz Deutschland auf ein zulässiges Maß zurückzuführen.

Die Folge des vertheuerten Bezuges des fremden Holzes wird sein, daß sich die Nachfrage im erhöhten Maße unseren deutschen Wäldern zuwenden und denselben den Bedarf entnehmen wird.

Die vermehrte Nachfrage wird auch ein Steigen der Holzpreise veranlassen, welches aber durch die disponiblen Holzvorräthe in den Waldungen einerseits und durch den bei allzu starkem Steigen der Holzpreise wieder rentablen Bezug des Holzes von Außen andererseits in entsprechenden Schranken gehalten wird.

Betrachten wir nun als letztes in Aussicht genommenes Mittel den Zoll auf Holz, so können wir uns davon einen segensreichen Einfluß für die gesammte Volkswirthschaft nicht versprechen.

Es wurde bereits oben gezeigt, daß die einheimische Produktion zur Zeit nicht genügt, den ganzen Bedarf an Holz zu decken, und daß wir zur Deckung des Restes auf den Bezug fremden Holzes angewiesen sind. Unter diesen Umständen kann der Zoll nicht auf den ausländischen Producenten abgewälzt werden, sondern wird als Vertheuerung des nöthigen Holzquantums wirken. Wir können, nicht wie die Industrie, beim Fernhalten der fremden Konkurrenz den gesammten Bedarf selbst produciren, sondern sind bezüglich der Größe der jährlichen Production durch den eigenthümlichen Charakter der Forstwirthschaft in ziemlich enge Schranken eingeschlossen.

Während die Aufhebnng der Differentialtarife eine künstliche Konkurrenz beseitigt, zur Hebung der einheimischen Schätze beiträgt und das Kapital für anderweitige produktive Anlagen im Lande behält, würde ein Schutzzoll eine Vertheuerung des nothwendigen Lebensbedarfes veranlassen.

Anmerkung der Redaktion: Die Ansichten des Verfassers über den Zoll auf ausländisches Holz können wir nicht theilen.

Uebersicht der Ein- und Ausfuhrmengen von Nutzholz, verarbeitetem Holz

Waarengattung (a bedeutet Centner, b bedeutet Stücke.)			Dänemark	Ostsee	Rußland	Oesterreich	Schweiz	Frankreich
			1. Januar bis					
Balken und Blöcke von hartem Holz	Einfuhr	a	4 773	39 308	481 686	2 207 431	40 048	57 5[illegible]
		b	—	—	500 865	—	—	[illegible]
	Ausfuhr	a	5 999	3 014 603	23 590	55 066	273 136	411 [illegible]
		b	—	—	1 231	—	110	[illegible]
	Mehreinfuhr	a	—	—	458 096	2 152 365	—	—
		b	—	—	499 634	—	—	—
	Mehrausfuhr	a	1 226	2 975 295	—	—	233 088	353 7[illegible]
		b	—	—	—	—	110	[illegible]
Balken und Blöcke von weichem Holz	Einfuhr	a	738	512 877	2 084 149	5 065 763	660 513	15 [illegible]
		b	—	—	2 240 069	—	55	[illegible]
	Ausfuhr	a	5 355	4 405 178	33 384	346 586	395 649	1 508 [illegible]
		b	—	—	1 196	—	226	—
	Mehreinfuhr	a	—	—	2 050 765	4 719 177	264 864	—
		b	—	—	2 238 873	—	—	[illegible]
	Mehrausfuhr	a	4 617	3 892 301	—	—	—	1 493 [illegible]
		b	—	—	—	—	165	—
Bohlen, Bretter, Latten, Faßholz	Einfuhr	a	2 951	3 517 871	6 155 657	6 338 052	197 010	99 [illegible]
		b	—	—	596 149	44 786	2 341	[illegible]
	Ausfuhr	a	1 389	4 052 703	39 316	193 460	998 136	760 [illegible]
		b	—	—	11 120	—	1 413	[illegible]
	Mehreinfuhr	a	1 562	—	6 116 341	6 144 592	—	—
		b	—	—	585 029	44 186	928	[illegible]
	Mehrausfuhr	a	—	534 832	—	—	801 126	661 [illegible]
		b	—	—	—	—	—	—
Hölzerne Hausgeräthe	Einfuhr	a	54	79	29	15 846	372	[illegible]
	Ausfuhr	a	113	999	1 918	4 817	8 349	16 [illegible]
	Mehreinfuhr	a	—	—	—	11 029	—	—
	Mehrausfuhr	a	59	920	1 889	—	7 977	16 [illegible]
Grobe Holz- u. Korbwaaren ungefärbt	Einfuhr	a	908	18 023	10 865	182 620	33 120	41 [illegible]
	Ausfuhr	a	3 080	39 680	22 538	117 356	40 044	[illegible]
	Mehreinfuhr	a	—	—	—	65 264	—	—
	Mehrausfuhr	a	2 172	21 657	11 673	—	6 924	24 1[illegible]
Grobe Holz- u. Korbwaaren gefärbt	Einfuhr	a	106	601	280	7 757	840	4[illegible]
	Ausfuhr	a	305	4 633	6 065	26 492	15 723	25 [illegible]
	Mehreinfuhr	a	—	—	—	—	—	—
	Mehrausfuhr	a	199	4 032	5 785	18 735	14 883	20 [illegible]
Gerberlohe und Holzborke	Einfuhr	a	462	1 508	37 953	720 327	39 204	33[illegible]
	Ausfuhr	a	3 045	6 304	—	18 055	31 335	[illegible]
	Mehreinfuhr	a	—	—	37 953	702 272	7 869	337 [illegible]
	Mehrausfuhr	a	2 583	4 796	—	—	—	—
Außereuropäische Tischlerhölzer	Einfuhr	a	—	71 170	6	237	118	[illegible]
	Ausfuhr	a	2 095	6 342	2 446	5 712	1 407	—
	Mehreinfuhr	a	—	64 828	—	—	—	[illegible]
	Mehrausfuhr	a	2 095	—	2 440	5 475	1 289	—
Gesammteinfuhr		a	9 992	4 161 437	8 770 625	14 538 033	971 225	5[illegible]
		b	—	—	3 337 083	44 786	2 396	[illegible]
Gesammtausfuhr		a	21 381	11 530 442	129 257	767 544	1 763 779	2 730 [illegible]
		b	—	—	13 547	—	1 743	[illegible]
Mehreinfuhr		a	—	—	8 641 368	13 770 489	—	—
		b	—	—	3 323 536	44 786	653	—
Mehrausfuhr		a	11 389	7 369 005	—	—	792 554	2 231 [illegible]
		b	—	—	—	—	—	[illegible]

und Lohrinde in Deutschland im Jahr 1878, geordnet nach den Grenzstrecken.

Belgien	Nieder-lande	Nordsee	Bremen	Hamburg	Preußische Zoll-ausschüsse	Olden-burgische Zoll-ausschüsse	Nicht er-mittelt	Summa 1878	Summa 1877
31. December. 1878.									
12 148	168 859	83 878	95 976	135 269	70 709	8 608	—	3 406 210	2 848 011
—	—	—	—	—	—	—	—	500 873	278 505
503 052	351 302	46 120	238 597	129 526	50 886	5 444	—	5 108 580	5 332 741
—	25	—	—	—	—	—	—	1 397	2 638
—	—	37 758	—	5 743	19 823	3 164	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	499 476	275 867
490 904	182 443	—	142 261	—	—	—	—	1 702 370	2 484 730
—	25	—	—	—	—	—	—	—	—
7 982	103 740	491 665	223 570	163 102	111 364	7 813	—	9 448 643	13 675 997
—	—	—	—	—	—	—	—	2 240 178	2 751 547
264 089	461 901	17 020	178 187	151 860	71 018	2 070	—	7 840 298	9 207 399
—	618	—	—	—	—	—	—	2 034	906
—	—	474 645	45 383	11 242	40 346	5 743	—	1 608 345	468 598
—	—	—	—	—	—	—	—	2 238 144	2 750 641
256 107	358 161	—	—	—	—	—	—	—	—
—	618	—	—	—	—	—	—	—	—
69 264	401 497	927 935	420 207	189 559	147 984	240 051	—	18 707 451	19 906 716
—	—	—	—	—	—	—	—	643 576	772 214
216 258	715 790	25 220	159 610	876 475	171 099	12 986	—	8 223 411	8 153 725
—	—	—	—	—	—	—	—	12 551	4 191
—	—	902 715	260 597	—	—	227 065	—	10 484 040	11 752 991
—	—	—	—	—	—	—	—	631 025	768 023
146 994	314 293	—	—	686 916	23 115	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
402	343	14	821	3 056	2 542	9	—	25 671	28 855
7 385	10 050	15	2 657	8 496	1 961	280	—	65 402	74 671
—	—	—	—	—	581	—	—	—	—
6 983	9 707	1	1 836	5 440	—	271	—	39 731	45 816
22 573	33 984	1 724	78 887	53 335	23 903	941	—	502 729	591 903
18 919	137 050	3 314	290 951	44 768	67 588	89	—	851 401	793 546
3 654	—	—	—	8 567	—	852	—	—	—
—	103 066	1 590	212 064	—	43 685	—	—	348 672	201 643
1 772	1 765	20	1 430	4 603	1 751	38	19	25 834	31 059
18 891	66 782	56	17 348	59 152	12 800	86	—	25 958	244 864
—	—	—	—	—	—	—	19	—	—
17 119	65 017	36	15 918	54 549	11 049	48	—	228 124	213 805
151 095	33 872	3 095	464	15 276	11 975	30	—	1 353 350	2 057 375
20 872	10 419	—	8 358	9 531	5 253	220	—	114 149	200 910
130 223	23 453	3 095	—	5 745	6 722	—	—	1 239 201	1 856 465
—	—	—	7 894	—	—	190	—	—	—
291	21 545	21 761	82 348	344 378	65 969	3 767	—	612 237	579 606
116	34	2 615	26 557	17 772	1 882	—	—	66 978	86 935
175	21 511	19 164	55 791	326 606	64 087	3 767	—	545 259	492 671
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 049 582	765 505	1 530 092	903 703	908 578	436 197	261 257	19	34 282 125	39 719 522
—	—	—	—	—	—	—	—	3 384 627	3 802 266
265 527	1 753 328	94 360	922 703	1 297 580	382 487	21 175	—	22 524 177	24 094 791
—	643	—	—	—	—	—	—	15 982	7 735
—	—	1 435 732	—	—	53 710	240 082	19	11 557 948	15 624 731
—	—	—	—	—	—	—	—	3 368 645	3 794 531
784 055	987 823	—	18 562	389 002	—	—	—	—	—
—	643	—	—	—	—	—	—	—	—

III. Literarische Berichte.

No. 19.

Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der Kgl. ungarischen Staatsforste. Im Auftrage des Königl. ungarischen Finanzministers Coloman Széll, verfaßt von Albert Bedö, Königl. ungarischen Oberforstrath. Mit einer Uebersichtskarte der Königl. ungarischen Staatsforste. Verlag des Königl. ungarischen Finanzministeriums. Budapest 1878. 4. 211 S. Preis 10 *M.*

Daß die ungarische und österreichische Waldwirthschaft den deutschen Forstwirth im höchsten Grade interessiren, bedarf für den keines weiteren Beweises, der auf dem Gebiete des Holzhandels sich einige Kenntniß erworben hat. Die vorliegende Schrift mußte daher mit um so größerer Freude begrüßt werden, als der Verfasser in Folge einer früher erschienenen kleineren Schrift über Forststatistik die Erwartungen in hohem Grade gespannt hat. Wenn diese gleichwohl nicht in jeder Hinsicht erfüllt sind, so wird dies ohne Zweifel darin seinen Grund haben, daß dem Verfasser zur Verarbeitung des in den Tabellen enthaltenen statistischen Zahlenmaterials nur wenige Zeit zu Gebot stand. Die Schrift stellt nemlich den Zustand am Ende des Jahres 1877 dar und ist aus Anlaß der Pariser Weltausstellung, die bekanntlich im Mai 1878 eröffnet wurde, verfaßt. Daß in ein paar Monaten die Daten von 25 Tabellen, die nicht weniger als 187 Seiten füllen, nicht nach allen möglichen, oder auch nur den nothwendigsten Gesichtspunkten gruppirt, in Beziehung zu einander gesetzt, auf prozentale Werthe reduzirt und zur Gewinnung allgemeiner Wahrheiten benutzt werden können, ist einleuchtend. Die 21 Seiten umfassende Einleitung ist abweichend von sonstigem statistischem Brauche nicht als eine Zusammenfassung der im Einzelnen durch das Studium der Tabellen gewonnenen Resultate zu betrachten, sondern sie soll mehr eine allgemeine Orientirung über die Grundsätze und Erfolge der ungarischen Staatsforstwirthschaft gewähren. Daß der Zweck des ganzen Werkes, „eine in wirthschaftlicher und kommerzieller Hinsicht auf das allernöthigste sich erstreckende" Orientirung zu verschaffen, erreicht wird, soll nicht bestritten werden. Allein die auf Erhebung, Sammlung und Zusammenstellung der in die Tabellen aufgenommenen Thatsachen steht in keinem Verhältniß zu den gewonnenen Ergebnissen. Hoffentlich findet der Herr Verfasser Zeit und Muße, diese Bearbeitung in irgend einer Art nachzuholen und zu veröffentlichen. Gelegenheit dazu wird sich bei den periodischen, oder jährlichen Nachträgen bieten, die ohne Zweifel folgen und die weiteren Wirthschaftsergebnisse mittheilen

werden. Würde hiermit der Nachweis verbunden, wie die Tabellen entstanden sind, auf Grund welcher Instruktionen, Enqueten, durch welches Personal die Thatsachen erhoben, gesichtet und zusammengetragen wurden, so würde das Werk an Bedeutung wesentlich gewinnen. Denn die Bemerkung in der Einleitung, „daß es auf Grundlage amtlicher Erhebungen verfaßt sei", verleiht den Zahlen zwar äußere Glaubwürdigkeit, aber keinen inneren Werth. Werth hat für den Statistiker eine Zahl nur dann, wenn er weiß, wie sie entstanden ist.

Den Inhalt des Buches skizzire ich am besten dadurch, daß ich mir erlaube, in kurzen Zügen ein Bild von der Fülle von Material zu entwerfen, das in den reichhaltigen und dabei übersichtlich angelegten Tabellen enthalten ist.

Nach den neuesten, jedoch noch nicht rektifizirten Katastralaufnahmen beträgt (Tab. I.) die Gesammtwaldfläche des Königreichs Ungarn 9 130 740 ha, die der Staatswaldungen allein 2 009 234 ha. Von der Fläche des ganzen Landes mit 32 230 532 ha nimmt demnach der Wald nur 28,4 pCt. ein; von der gesammten Waldfläche fallen 22 pCt. = 6,2 pCt. der Landesfläche auf die Staatswaldungen. Die Ausfuhr von so erheblichen Holzmassen ist nur deshalb möglich, weil die dünne Bevölkerung — es kommen nicht einmal 3000 Einwohner auf die Quadratmeile — einen schwachen Holzbedarf hat.

Die verschiedenen Holzarten (Tab. II.) sind sehr ungleich über einzelne Gegenden verbreitet. In allen Direktionsbezirken finden sich Buchenbestände; Eichenbestände dagegen fehlen fast ganz in dem Bezirke Neusohl, Nadelholzbestände finden sich nicht in den Bezirken Pécska und Temesvár. Im Durchschnitt des ganzen Landes sind vertreten die Eichenbestände mit 15 pCt., die Buchenbestände mit 58 pCt., die Nadelhölzer mit 27 pCt. der gesammten Staatswaldfläche.

Tabelle III. giebt den Nachweis über die Vertheilung der Staatsforsten auf einzelne Gesteinsarten. Von diesen sind im Ganzen 16 ausgeschieden. Bei dieser Untersuchung wird es immer schwer sein, die Grenze anzugeben, bis zu welcher die Scheidungen vorgenommen werden sollen. Wenn jedoch die gesammte Trias zusammengefaßt wird, so darf doch auf die großen Gegensätze zwischen Buntsandstein und Muschelkalk hinsichtlich der Bewaldung hingewiesen werden. In Ungarn ist diese Formation jedoch so unbedeutend entwickelt, daß eine weitergehende Unterscheidung kaum gerechtfertigt gewesen wäre. Im Lichte des in der Einleitung (S. 7) ausgesprochenen Satzes, daß der Boden der Staatsforsten im allgemeinen ein unbedingter Waldboden sei, und daß der Theil desselben, welcher auch zu einer anderweitigen wirthschaftlichen Benutzung auf die Dauer geeignet wäre, beiläufig

100 000 ha betrage, gewinnt diese Tabelle ungemein an Interesse. Es ist zwar aus derselben noch nicht aller wünschenswerthe Aufschluß in Bezug auf Bodenkultur gegeben. Wir dürfen aber nach den vom Verfasser in seinem statistischen Gelegenheitsschriftchen entwickelten Ideen auf eine umfassende Darstellung der Bodenkulturverhältnisse uns freuen. Erst wenn bekannt ist, welchen Antheil die einzelne Gesteinsart an der ganzen Bodenfläche des Landes hat und in welcher Weise sie zu den verschiedenen Bodenbenutzungsarten verwendet wird, erst dann läßt sich auf dem Wege der vergleichenden Statistik ermessen, ob die betreffende Gesteinsart stark oder schwach bewaldet ist, beziehungsweise ob in Zukunft der Wald auf ihr an Ausdehnung gewinnen, oder verlieren wird. Wir haben hier eines der wichtigsten und interessantesten Kapitel des in Rede stehenden Werkes, wie überhaupt der gesammten Forststatistik vor uns. Ich habe mir aus der Tabelle eine große Anzahl von Verhältnißzahlen berechnet, von denen ich nur kurz die wichtigsten hier anführen kann.

Von der gesammten Waldfläche Ungarns stocken auf krystallinischem Schiefergestein 32, Trachit 16, Jura 14, Kreide 11, Granit 7, Alluvium und Grauwacke je 5, auf verschiedenen andern Gesteinen der Rest von 10 pCt. In Kroatien und Slavonien kommen auf Trias 43, Kreide 28, Alluvium 12, Molasse 7 pCt. Von den Eichenbeständen Ungarns finden sich auf Alluvium 22, Diluvium 15, Trachit 13, Granit 12, Jura 11, Molasse 9 pCt.; von denen Kroatiens auf Alluvium 72, Molasse 8, Diluvium 7, Trias und Steinkohle 6 pCt. Die Nadelholzbestände stocken in Ungarn auf Schiefer zu 38, Kreide zu 20, Trachit zu 12 pCt.; in Kroatien auf Kreide zu 54, Trias 34, Jura 10 pCt.

Weiter sind die Bestände der verschiedenen Holzarten noch hinsichtlich der Erhebung über das Meer auseinandergehalten. (Tab. IV.) Es liegen in Ungarn:

	bis zu 200 m Höhe	von 200—600 m	über 600 m
Eichenbestände . .	76 pCt.	36 pCt.	3 pCt.
Buchenbestände . .	23 „	58 „	56 „
Nadelholzbestände .	1 „	6 „	41 „

Mit dieser Darstellung ist ein Verzeichniß der „auf der Gesammtfläche vorkommenden Quellen“ verbunden, wonach in den obigen Höhengrenzen bezieh. 93, 673, 14 425 ständige Quellen sich finden. Um jedoch sowohl in den Quellenreichthum, als in das Auftreten der verschiedenen Holzarten einen genaueren Einblick zu gewähren, dazu genügt diese Uebersicht nicht. Es müßten zu beiden Zwecken nothwendig die geologischen Verhältnisse im Einzelnen bekannt sein.

Unter den Betriebsarten (Tab. V.) können Mittel- und Niederwälder kaum in Betracht kommen, sofern der Hochwald mit 94 pCt. Antheil an der Gesammtfläche beide Betriebsarten weit überragt.

Die Hochwaldbestände gehören (nach Tab. VI.) zu 34 pCt. der Altersklasse von 120 und mehr Jahren an; auf die übrigen Altersklassen vertheilt sich der Rest ziemlich gleichmäßig. Diese sehr alten Waldungen sind zu 75 pCt. Buchen-, zu 16 Nadelholz-, zu 9 Eichenbestände.

Die hohen Umtriebszeiten sind eingeführt worden, „da nach den auf Grundlage sorgfältiger Erhebungen bewerkstelligten Taxationsarbeiten sich dieses Alter als solches erwiesen hat, bei welchem die zu Bauten und zur Erzeugung von Schnittmaterialien erforderlichen längeren und dickeren Stämme gewonnen werden; die zur Gewinnung von französischen Faßdauben nöthigen Eichenstämme werden aber in 150—180jährigem Umtriebe übergehalten, weil sie erst in diesem Alter ihren geeignetsten Stärkewuchs erreichen, bei welchem dieselben am vortheilhaftesten zu Dauben benutzt werden können.

Die Erträge und Materialvorräthe (Tab. VIII.) sind nicht auf die Einheit reducirt; nach dem großen Durchschnitt wird sich ein Zuwachs von ca. 4 Festmeter pro Hektar — ohne Reisig — ergeben. Im Durchschnitt der 5 Jahre 1872—1876 beträgt das Nutzholzprocent bei Eichen 29, Buchen 8, Nadelholz 64, im Ganzen 34. Die meist auf dem Stocke im Walde verkauften Holzmassen, die Erlöse aus denselben, die Preise der Halbfabrikate rc., die Transportkosten vom Schlage zu den Waldlagerplätzen und von da zu den wichtigen Holzabsatzplätzen, die Erzeugungskosten der Halbfabrikate, die Land- und Wasserstraßen sind in den Tabellen XI — XV nachgewiesen. In Tabelle XVI und XVII sind die Sägewerke, die bei diesen und im Walde überhaupt beschäftigten Arbeiter auf 21 088 angegeben.

Die Kulturflächen sind (Tabelle XVIII) bei der noch allerorts herrschenden natürlichen Verjüngung im Jahre 1877 auf nur 6623 ha angewachsen, mit einem Aufwand von 84 000 ℳ.

Die im großen Ganzen extensive Wirthschaft ist auch aus der Organisation der Verwaltung zu erkennen. Die Beamten vertheilen sich (Tab. XIX) auf 9 Direktionen, 27 Forstämter, 133 Förstereien und 1008 Schutzbezirke. Es umfassen die Direktionsbezirke 26 000 — 338 000 ha; die Forstämter 8 000—248 000 ha; die Förstereien 2 000—66 000 ha; die Schutzbezirke im Durchschnitt der einzelnen Forstämter 500—4 000 ha.

Die Steuerverwaltung ist zwischen dem Forstamt und der Försterei getheilt; die Förster leiten die Arbeiten im Walde, halten die Licitationen ab. Den Forstämtern liegt die Auszeichnung der im Hauungsplane fest-

gesetzten Holzschläge und der aufzuforstenden Flächen ob, sowie auch die Bestimmung der Art und Weise der Aufforstung, sie führen die Material-Rechnung und weisen die Beträge bei der ihnen unterstehenden Kasse, oder einer andern Staatskasse an.

In Tabelle XX ist der im Jahre 1876 durch Feuer, Wasser, Wind, Schnee- und Eisdruck und durch Mäuse und Insekten angerichtete Schaden im Walde nachgewiesen.

Nach Tabelle XXI beläuft sich die Zahl der Waldfrevel in dem Zeitraum vom 1. Juni 1876 bis 31. Mai 1877 auf 48 757, deren Geldwerth auf 440 000 ℳ, so daß durchschnittlich 9 ℳ auf den Waldfrevel entfallen; der Werth des einzelnen Waldfrevels schwankt zwischen 8 und 4 400 ℳ.

Tab. XXII giebt eine Uebersicht der zum Besitze des Staatsforstwesens gehörigen Verwaltungsgebäude.

Aus Tab. XXIII ist der Geldvoranschlag, der Reinertrag und der Kapitalwerth der Waldungen zu ersehen. Im Jahre 1876 war der Reinertrag 4 700 000 ℳ.

In Tab. XXIV ist das gesammte Personal und seine Bezüge, in Tab. XXV die Zahl der Professoren und Hörer der Chemnitzer Forst-Akademie verzeichnet. Es wirken an dieser 3 Professoren und 3 Assistenten und befanden sich 1877/78 164 Hörer an derselben.

Aus der kurzen Inhaltsangabe des Werkes läßt sich ersehen, welch' ein bedeutendes statistisches Material mit großem Fleiße gesammelt und in der Tabelle niedergelegt ist. Die Ermittelungen erstrecken sich zum Theil auf Verhältnisse, die in manchem anderen Staate noch nie Gegenstand der statistischen Erhebung gewesen sind.

Materiell sind dieselben vielfach in den amtlichen Berichten enthalten und bedürften zum Zweck der Veröffentlichung nur einer Zusammenstellung. Manches andere aber müßte erst noch untersucht werden, wollten wir in Deutschland ein ähnliches Werk publiciren. Wenn nun uns Ungarn in dieser Beziehung einen Vorsprung abgewonnen hat, und andererseits die Schwierigkeiten und Umständlichkeiten solcher Untersuchungen bei uns notorisch vor der Inangriffnahme derartiger Enqueten abgeschreckt haben, so ist die Eingangs schon erwähnte neugierige Frage, wie sind die Tabellen entstanden? aus mehr als einem Grunde gerechtfertigt.

Greifen wir beispielsweise Tab. XVII heraus, welche die bei der Waldwirthschaft beschäftigten Arbeiter in ständige und in nicht konventionirte zerfällt. Wie soll ich das Ergebniß mit den vor einiger Zeit in Preußen angestellten Untersuchungen vergleichen können, wenn ich nicht weiß, wer zu den Arbeitern gezählt ist? Bloß Derjenige, der seinen ganzen

Lebensunterhalt das Jahr über im Walde verdient, oder auch Derjenige, der nur in den Holzschlägen beschäftigt ist 2c. 2c.

Werth haben ja die Zahlen an sich wohl, sofern sie einen in Ungarn thatsächlich vorhandenen Zustand darstellen, allein sie sind nicht vergleichbar; Differenzen bleiben dem Fernestehenden unverständlich.

Reiche Belehrung und wichtigen Aufschluß über die ungarische Forstwirthschaft vermittelt das Werk schon in seiner heutigen Gestalt. Wesentlich vervollständigt würden unsere Kenntnisse, wenn der Herr Verfasser sich zu weiteren ergänzenden und fortlaufenden Mittheilungen entschließen könnte.

Stuttgart. Bühler.

No. 20.

Die hohe und niedere Jagd in ihrer vollen Blüthe zu Zeiten des regierenden Fürsten Günther Friedrich Carl I. von Schwarzburg-Sondershausen. Eine culturhistorische Skizze von Otto v. Krieger, Kammerherr und Kammerrath z. D., Mitglied der allgemeinen deutschen ornithologischen Gesellschaft zu Berlin. — Trier, 1878. Verlag der Fr. Lintz'schen Buchhandlung.

Diese 179 Seiten in großem Octavformat starke Druckschrift bietet anmuthige Bilder des Jagdlebens, meist aus den ersten Decennien des gegenwärtigen Jahrhunderts.

Die erste Abtheilung S. 1 bis 70 hat es mit der hohen Jagd zu thun, und der Anfang bringt interessante Einzelnheiten über Bären und Bärenjagd, freilich aus Zeiten lange vor dem Herrn Fürsten Günther Friedrich Carl I., welcher von 1794 bis 1835 regierte, und auch nicht beschränkt auf Thüringen. Namentlich findet sich von S. 6 an eine Erzählung von der merkwürdigen Erlegung eines Bären bei Goslar aus der Zeit von 1698—1727. Auch noch einige andere Notizen aus älterer Zeit bringt der Herr Verfasser, bevor er auf die Zustände zu Zeiten des Herrn Fürsten Günther Friedrich Carl I. übergeht, dessen ritterliche Persönlichkeit er mit warmem Eifer schildert. Das Jagdwesen dieses großen Jagdliebhabers wird zuerst in allgemeinen Umrissen dargelegt, denn es ist in dieser ersten Abtheilung auch von bedeutenden Schnepfen-, Hühner-, Hasenjagden neben Fasanenjagden die Rede; dann erst wird übergegangen auf die Hirschjagden und Schweinsjagden. Die Parforcejagd ist, wie sie im Fürstenthum betrieben wurde, eingehend beschrieben. Sie hörte dort im Jahre 1812 auf, während Sau-

hatzen noch bis 1819 stattfanden. Namentlich wird auf S. 60 von einer am 3. November 1819 stattgehabten berichtet, welche der Einwohnerschaft von Sondershausen ein Volksfest bereitete. Die Sauen waren eingefangen nächst einem ebenen, holzfreien, großen Platze; man ließ sie nacheinander einzeln in's Freie, worauf die losgelassenen Hatzhunde sie in rascher Nacheile packten und festhielten, bis sie abgefangen wurden. Die Sache ging nicht immer glatt ab, denn ein Schwein suchte Schutz unter den Zuschauern, während die Hunde nachstürmten, und das schaulustige Publikum hatte ebenso sehr Ursache, den Verfolgten, wie den Verfolgern eiligst auszuweichen. Doch ereignete sich außer dem Umstürzen einiger mit Süßigkeiten, Würsten und Getränken beladenen Tische weiter kein Unglück.

In der zweiten Abtheilung, die niedere Jagd betreffend, wird zuerst eine eben so eingehende, als anziehende Beschreibung der Rabenhütten-Jagd gegeben mit Erörterung über die Wanderung und Zugzeit der Raubvögel. Der Herr Verfasser, ein Freund der Ornithologie, hatte sich persönlich sehr viel mit dieser Jagd beschäftigt und führt 24 Arten von Raubvögeln auf, die er erlegte, und deren vorheriges Benehmen gegen den Uhu er schildert. Fast jede Art zeigte hierbei eine Eigenthümlichkeit. — Diese Mittheilungen bieten nicht nur Unterhaltung, sondern es wird auch mancher Jagdfreund Belehrendes daraus schöpfen. — Darauf macht uns das Buch mit einer Jagdart etwas genauer bekannt, die den meisten Jagdliebhabern entweder noch ganz fremd ist, oder von der sie sich vielleicht keine ganz richtige Vorstellung machen können; es ist das die Nachtjagd oder Nachthetze auf Dachse, Steinmarder, Iltise, Katzen und Igel mittels scharfer, hasenreiner Schafhunde. Der Herr Verfasser hat selbst an solchem Jagen Theil genommen und erzählt einige dabei vorgekommene Abenteuer. — Danach bringt er eine Abhandlung über Lerchenstrich und Lerchenfang unter der Regierung des Herrn Fürsten Günther Friedrich Karl I., worin ein großartiger jährlicher Lerchenfang mit Klebgarnen beschrieben wird. Zuletzt kommt die Jagd mit Bracken, die sich freilich, wie der Herr Verfasser selbst sagt, nur für große Dickichte auf bergigem Terrain bei schwachem Stande von Rehen, Hasen und Füchsen eignet.

Von Seite 150 an folgen noch Abdrücke und Auszüge aus verschiedenen fürstlich Schwarzburgischen Verordnungen in Betreff des Jagdwesens, darunter zwei vom 7. März 1647 und vom 3. Februar 1673.

Bei der erwähnten Sauhatze im November 1819 war der Herr Verfasser ein Knabe von 10 Jahren, also fehlt ihm jetzt nur noch 1 Jahr zu 70 Jahren. Er erzählt meist Selbstgesehenes, Selbsterfahrenes, und mir wenigstens haben seine Mittheilungen nicht nur Vergnügen gemacht, son-

dern auch mein jagdliches Wissen in Diesem und Jenem erweitert. Ich denke, daß andere Liebhaber des Jagdwesens, wenn sie auch größere Erfahrung als ich darin besitzen, das Büchlein doch mit Interesse lesen werden.

Prof. Dr. Karl Roth.

IV. Notizen.

---

1. Personalien aus Preußen, Monat April 1879.

Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht den bisherigen Minister für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten Staats-Minister Dr. Friedenthal zum Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten zu ernennen.

Ferner sind mit Allerhöchster Genehmigung Sr. Majestät des Königs der Direktor der früheren Abtheilung für Domänen und Forsten im Finanzministerium Wirklicher Geheimer Rath von Strantz, sowie der Mitdirektor dieser Abtheilung Wirklicher Geheimer Rath Oberlandforstmeister von Hagen in gleicher Eigenschaft an das Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten versetzt worden.

Auch haben Se. Majestät der König den an dasselbe Ministerium versetzten vortragenden Räthen jener Abtheilung, den Geheimen Ober-Finanzräthen Schartow, Löwe, Dreßler, Meyer, Ramm, Dr. Michely, den Amts-Charakter Geheimer Oberregierungsrath, und den Geheimen Finanzräthen Cornelius und Jäger den Amts-Charakter Geheimer Regierungsrath Allergnädigst zu verleihen geruht.

Der Oberförsterkandidat Grüneberg ist zum Oberförster nach Rothebude (Gumbinnen) ernannt. Oberförsterkandidat von Wallenberg zum Oberförster nach Dembio (Oppeln). Oberförsterkandidat Feldjäger-Lieutnant Just zum Oberförster auf die neugebildete Oberförsterstelle Neuhof (Köslin). Oberförsterkandidat Wömbke ist zum Oberförster ernannt und ihm die bisher von ihm interimistisch verwaltete Oberförsterstelle Turoscheln (Gumbinnen) definitiv übertragen worden. Oberförsterkandidat Scheuer zum Oberförster wie vor zu Balesfeld (Trier). Oberförsterkandidat Appenroth zum Oberförster wie vor zu Kurwien (Gumbinnen). Oberförsterkandidat v. Saint-Paul zum Oberförster wie vor zu Nassawen (Gumbinnen).

Der Professor der Zoologie an der Forstacademie zu Eberswalde Dr. Altum erhielt den Rothen Adlerorden 4. Klasse.

Der Forstmeister Brand zu Kassel erhielt den Rothen Adlerorden 3. Klasse mit der Schleife.

Oberförster Franz Hoffmann ist in Hausdorf gestorben.

Landforstmeister R. Müller zu Berlin, vortragender Rath im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, ist im 52. Lebensjahre gestorben. Mit ihm ist einer der tüchtigsten Forstbeamten Preußens — leider allzufrüh — hingeschieden.

---

2. Verwendung der Brieftauben bei der Jagd.

Ein Jagdpächter eines Gemeindewaldes in meinem Revier, im Besitze einiger Dutzend Brieftauben läßt sich Nachricht von dem Resultat des Kreisens bei dem heuer

auch in hiesiger Gegend reichlichen Schneefall und täglichen Sturm jeden Tag die Absendung einer Brieftaube von dem entfernt wohnenden Förster geben. Mit Sehnsucht wird die Taube jeden Tag erwartet, um Nachricht zu erhalten, ob, wo und wie viel Sauen gekreist sind.

Niederbronn i. Els.

3. Mäuseschaden aus Mecklenburg-Schwerin. B.

Wie bereits im vorigen Herbste vorauszusehen war, ist der Mäusefraß in unseren Buchenforsten ein ganz erheblicher geworden, und stellt jetzt — nach dem Fortgang des Schnees — local sogar so bedeutend sich heraus, wie er seit Menschengedenken nicht mehr beobachtet wurde. Die auch hier zu Lande seit Mitte December und in 2 andauernden Perioden gefallenen beträchtlichen Schneemassen, welche zuerst zu Neujahr und sodann den 2—6 März fortschmolzen, haben den Mäusen doch nur wenig Abbruch zu thun vermocht, weil der Boden vor dem Schneefall nicht gefroren war, und der Schnee auch ohne eintretenden Frost fortging. Der auf 40—50 cm Höhe in den Forsten gelagerte Schnee scheint auch das Benagen der Pflanzen bis zu dieser Höhe und noch weiter (bis über 1 m) hinauf den Mäusen wesentlich erleichtert zu haben. Hierorts haben die Hain- und Rothbuchen am meisten gelitten, sodann auch Eschen und Eichen. Von den Buchen wurden noch 4 cm starke Stämme benagt. Aber nicht nur haben die Mäuse die Stämme benagt, sondern auch bis 2 cm starke Stämmchen total abgeschnitten, letzteres büschelweise und derart, daß man beim Aufthau die abgeschnittenen Stämme schon an der etwas schiefen Stellung erkennen und solche Büschel aus dem Schnee ziehen konnte.

Zwar ist im Herbste an einigen Stellen das Antheeren der Buchen-Stämmchen als Vorbeugungs-Mittel versucht worden; bei der Masse der Mäuse hat es aber nur so geringen Erfolg gehabt, daß die dafür aufgewendeten Kosten zum Effect in keinem Verhältnisse stehen sollen.

Mus silvaticus L. ist zweifellos die Haupt-Thäterin im Benagen gewesen, (sie war im Herbste überall im Reviere sichtbar), aber auch Arvicola arvalis Pall. habe ich vielfach und besonders in dem hier am stärksten befallenen, an das Feld gränzenden Buchen-Lichtschlage getroffen. Daß die stärkeren ab- und durchgenagten Stämme der Arvicola amphibius L. auf die Rechnung gesetzt werden müssen, scheint mir zweifellos.

V. Neue Literatur.

Fortschritte auf dem Gebiete der Agrikulturphysik. Herausgegeben von Dr. E. Wollny, Professor in München. Heidelberg bei K. Winter. I. Jahrg. 1878.

J. Coaz, eidg. Forstinspektor. Die Kultur der Weide. Bern, Druck und Verlag von Jent und Reinert. 1879.

August Bernhardt, Oberforstmeister und Direktor der K. Forstakademie zu Münden. Chronik des deutschen Forstwesens im Jahre 1878. IV. Jahrgang. 1879. Verlag von J. Springer.

Dr. Franz Baur, Professor an der Universität München. Lehrbuch der niederen Geodäsie (Vermessungskunde) für Land- und Forstwirthe. III. Aufl. Verlag von Wilhelm Braumüller. Wien, 1879.



Emil Böhmerle, K. K. Forstingenieur-Adjunkt. Das waldtrockne Holz in Bezug auf dessen Festgehalt und Gewicht im Raummaße. Wien, 1879. Verlag von W. Braumüller.

Bericht über die VII. Versammlung deutscher Forstmänner zu Dresden vom 13., 14. und 15. August 1878. Berlin, 1879. Verlag von J. Springer.

R. von Meyerink, Viceoberjägermeister Sr. Majestät des Kaisers. Naturgeschichte des Wildes. II. Aufl. Leipzig. Heinr. Schmidt und Karl Günther.

Verhandlungen des Pfälzischen Forstvereins bei seiner VII. Jahresversammlung zu Pirmasens am 31. August und 1. September 1878. Neustadt a. d. H. Buchdruckerei von D. Kranzbühler. 1879.

Bericht über die V. Versammlung des Elsaß-Lothringen'schen Forstvereins, abgehalten zu Hagenau, den 19. und 20. August 1878. Vereinsheft Nr. 4. Straßburg. Buchdruckerei von G. L. Kayser, Finkweiler Badgasse 7.

Fr. Sprengel, K. Oberförster und Docent der Forstwirthschaft an der Akademie Proskau. Eine forstliche Studienreise durch Moor und Heide in Ostfriesland und Holland rc. Berlin. Verlag von J. Springer. 1879.

VI. Anzeigen.

Programm
der
VIII. Versammlung deutscher Forstmänner
zu Wiesbaden vom 14. bis 17. September 1879.

Zu dieser Versammlung werden alle Forstmänner und Freunde des Forstwesens hierdurch eingeladen.

Mit Rücksicht auf den zu erwartenden zahlreichen Besuch wird ersucht, die Theilnahme an der Versammlung bis längstens den 15. August d. J. bei dem unterzeichneten Geschäftsführer, Oberforstmeister Tilmann zu Wiesbaden, unter Angabe, ob die Bestellung einer Wohnung gewünscht wird, anzumelden.

Zeiteintheilung.

Sonntag, den 14. September. Empfang der Theilnehmer im Casino, Friedrichstraße No. 16, woselbst die Einzeichnung in die Mitgliederliste, die Austheilung der Schriften, der Nachweis der Wohnungen, sowie die Austheilung der Karten zu den Excursionen, zu dem Mittagsmahl und zum Besuche des Curhauses stattfindet. Das Anmeldebureau im Casino ist von 9 Uhr früh bis Abends 11 Uhr geöffnet.

Abends 7 Uhr: Gesellige Vereinigung in den Räumen des Casino's.

Montag, den 15. September. Erste Sitzung von 7 bis 11 Uhr Morgens im Casino. Von 11 bis 11½ Uhr Frühstückspause. Excursion in die Oberförsterei Wiesbaden von 11½ bis 5 Uhr. Abfahrt mit Wagen vom Casino.

Abends 7 Uhr: Gartenfest und Ball im Curhause, veranstaltet von der städtischen Curdirection.

Dienstag, den 16. September. Zweite Sitzung von Morgens 8 bis 2 Uhr im Casino mit halbstündiger Pause um 11 Uhr.

Nachmittags 3½ Uhr: Gemeinschaftliches Mittagsmahl im Curhause.

Mittwoch, den 17. September. Excursion in die Oberförstereien Königstein und Homburg. Abfahrt vom Taunusbahnhof mittelst Extrazuges nach Soden. Die Abfahrtzeit wird durch die Excursionskarte mitgetheilt werden. Von Soden und bis dahin zurück mit Wagen.

Mittags 1 Uhr: Frühstück auf dem Feldberg.

Donnerstag, den 18. September. Nachexcursionen auf den Niederwald, Oberförsterei Lorch, oder in den Frankfurter Stadtwald.

Gegenstände der Berathung.

I. Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Bewirthschaftung der Privatwaldungen erstrecken?
Referent: Forstmeister Freiherr von Raesfeldt.
Correferent: Oberforstmeister Bernhardt.

II. Ist es zweckmäßig, der wirthschaftlichen Eintheilung in Gebirgsforsten die Projectirung eines den Wald in allen seinen Theilen aufschließenden Wegenetzes vorangehen zu lassen, und in welcher Weise ist bei der Projectirung und Festlegung des Wegenetzes zu verfahren?
Referent: Forstmeister Kaiser.
Correferent: Geh. Oberforstrath Dr. Grebe.

III. Ist es, um der vermehrten Nachfrage nach Nutzholz Rechnung zu tragen, nothwendig, die Buchenhochwaldwirthschaft zu verlassen, oder verdient es den Vorzug, im Buchenhochwald möglichst viel Nutzholz eingesprengt zu erziehen?
Referent: Oberforstmeister Danckelmann.
Correferent: Forstmeister Heiß.

IV. Mittheilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und beachtenswerthe Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens.

Die Geschäftsführung:
Tilmann. Schott von Schottenstein.

Verzeichniß der forstlichen Vorlesungen an der Universität München pro Wintersemester 1879/80.

Dr. R. Heß, o. Professor: Forstschutz mit Demonstrationen; Forstbenutzung mit praktischen Uebungen und Exkursionen.

H. Stötzer, ao. Professor: Holzmeßkunde in Verbindung mit Aufnahmen im Walde; Jagd- und Fischereikunde.

I. Originalartikel.

Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Privatwaldungen erstrecken?

Von H. Fürst, Director der K. Forstlehranstalt Aschaffenburg.

Nachdem auf der deutschen Forstversammlung zu Freiburg im Jahre 1874 die Frage über den Einfluß des Staates auf die Gemeindewaldungen erörtert worden, auf jener zu Eisenach im Jahre 1876 die zweckmäßigste Organisation des Staatsforstverwaltungsdienstes Gegenstand der Berathung gewesen, wurde im Jahre 1877 von der Forstversammlung zu Bamberg beschlossen, die Frage über den Einfluß, der dem Staat auf die Behandlung der Privatwaldungen zustehen solle, auf die Tagesordnung der nächsten (Dresdener) Forstversammlung zu setzen.

Die Frage: „Ist es räthlich, die Privatwaldwirthschaft ganz frei zu geben, und jede Einmischung der Staatsgewalt auf diesem Gebiete unzulässig?", stand bekanntlich bereits auf dem Programm der im Jahre 1869 in Aschaffenburg tagenden Forstversammlung, und wurde dortselbst dahin beantwortet, daß bei Schutzwaldungen die staatliche Beschränkung der Privatwaldwirthschaft geboten sei — mit diesem Beschlusse wurde eigentlich indirect und von mehreren Rednern auch direct ausgesprochen, daß eine Einwirkung des Staates auf die Behandlung jener Privatwaldungen, welche nicht zur Kategorie der Schutzwaldungen gehören, ausgeschlossen sei.

Zehn Jahre sind seitdem verflossen, und abermals taucht jene Frage auf — ein Zeichen wohl, daß sie noch nicht endgültig abgeschlossen ist; und dies Zeichen trügt auch in Wirklichkeit nicht, denn noch sehen wir in der Forstgesetzgebung unserer verschiedenen deutschen und außerdeutschen Staaten diese Frage sehr verschieden beantwortet. Daß dem Staate eine Beschränkung der Privatwaldwirthschaft bez. der Schutzwaldungen zustehen müsse, ist jetzt wohl ziemlich allgemein anerkannt, und seit jener Aschaffenburger Forstversammlung sind Schutzwaldgesetze in Preußen, Italien, der Schweiz, ja selbst in Spanien erlassen worden — nur Sachsen scheint sich ablehnend gegen ein solches verhalten zu wollen.

Dagegen sehen wir bezüglich der weitern Frage, ob nämlich dem Staat

ein, wenn auch geringeres Maß der Beeinflußung auf die übrigen Privatwaldungen zustehe, in unseren Forstgesetzgebungen eine große Verschiedenheit an den Tag treten. Ich darf in dieser Beziehung vielleicht Bezug nehmen auf meinen kleinen Aufsatz hierüber im Junihefte 1875 der Allg. Forst- und Jagdzeitung und will hier nur erwähnen, daß, während in Preußen jene Privatwaldungen, welche nicht als Schutzwaldungen erklärt sind (und um solche wird es sich in gegenwärtigem Artikel allein handeln), absolut frei von jeder Bevormundung seitens des Staates sind, dieselben in Bayern, Würtemberg, Baden dem Verbot der Rodung (ohne vorherige forstpolizeiliche Bewilligung) und Devastation unterliegen, und daß der neue österreichische Forstgesetzentwurf die gleichen Bestimmungen aus dem derzeitigen Forstgesetz herübergenommen hat, ein Beweis, daß die leitenden österreichischen Forstmänner von der Räthlichkeit und Nothwendigkeit, die österreichischen Staatsmänner aber von der Zulässigkeit einer solchen Beschränkung heute noch überzeugt sind. — Angesichts so verschiedener Bestimmungen war es wohl gerechtfertigt, jene Frage nochmals vor das Forum der deutschen Forstversammlung zu bringen.

In Dresden zeigte sich nun die Zeit zu kurz, um neben der endgültigen Entscheidung über die Frage der Forstrechtsablösung, die ja schon seit Eisenach auf dem Programm stand und in Bamberg nicht hatte zum Abschluß gebracht werden können, und neben der brennenden Frage über Differentialtarife auch noch jenes wichtige Thema zu debattiren; so wurde dasselbe der 1879er Forstversammlung überwiesen, und der Referent, Herr Kreisforstmeister von Räßfeldt in München, ersucht, sein Referat schon vorher durch eine forstliche Zeitschrift zu veröffentlichen und dadurch Gelegenheit zu bieten, daß die betr. Frage in der forstlichen Tagesliteratur von verschiedenen Seiten besprochen und beleuchtet und dadurch die Möglichkeit ihrer gründlichen Erledigung in Wiesbaden eher gegeben werde. Herr von Räßfeldt ist im Maiheft dieses Blattes jenem Wunsche nachgekommen, und ich erlaube mir nun, den Punkt I. 1 seiner Resolutionen, als einen besonders wichtigen und voraussichtlich zu besonders lebhaften Debatten und Kämpfen Veranlassung gebenden, einer näheren Besprechung zu unterziehen.

Jene Resolution lautet:

> Der Einfluß des Staates soll sich zwar auf alle Privatwaldungen erstrecken, jedoch auf solche, deren Erhaltung nach dem dermaligen Stande unseres Wissens ohne hervorragenden Werth für die Allgemeinheit ist, d. h. auf Nichtschutzwaldungen, nur so weit, daß die Kultur des Bodens gesichert bleibt.

Gemäß dieser Resolution und deren Motivirung soll also die Rodung (in Oesterreich: Entforstung) eines Waldes von der Genehmigung der ein-

schlägigen Forstpolizeibehörde abhängig gemacht und an die Bedingung einer anderweiten Kultur gebunden sein; die Frage also: Soll der Privatwald ohne staatliche Genehmigung gerodet werden dürfen? ist es, mit deren Beantwortung wir uns jetzt beschäftigen wollen.

Der Theorie nach wird diese Frage jedenfalls bejaht werden müssen! Werden alle Schutzwaldungen sorgfältig ausgeschieden und unter die Oberaufsicht des Staates mit entsprechenden Bestimmungen über deren Bewirthschaftung gestellt, so wird — ich wiederhole es — der Theorie und dem Princip der Freiheit des Privateigenthums entsprechend der übrige Privatwald von jeder Beschränkung, jeder Einwirkung des Staates auf seine Erhaltung und Behandlung eben so frei sein müssen, wie der landwirthschaftliche Grundbesitz.

Wie aber wird sich die Lösung dieser Frage in der Praxis gestalten, welches sind die Folgen der Freigabe aller Waldungen — darnach haben wir Forstleute denn doch vor allen Dingen zu fragen! Bekanntlich gestaltet sich in der Praxis Manches ganz anders, als es sich der Theorie nach gestalten sollte, und unsere moderne Gesetzgebung ist mit dem Theoretisiren und der Principienreiterei in letzter Zeit bekanntlich theilweise so schlecht gefahren, daß wir daraus vielleicht in vorliegendem Fall doch einige gute Lehren ziehen können. Wohin die nackte Theorie führen kann, das hat seinerzeit in schlagendster Weise der volkswirthschaftliche Congreß zu Breslau 1868 bewiesen, der alle Privatwaldungen ohne Ausnahme, also auch die Schutzwaldungen, der Betriebsamkeit und steigenden Intelligenz der Privatwaldbesitzer überlassen wissen wollte: welches das Resultat dieser beiden Faktoren sei, das haben unzählige devastirte Schutzwaldungen in der Schweiz, in Oesterreich und leider auch in Deutschland in nur zu reichem Maaße bewiesen.

Die erste Aufgabe vor Freigabe der Privatwaldwirthschaft wäre jedenfalls: genaueste Ausscheidung aller Schutzwaldungen, und zwar nicht nur jener scharf ausgeprägten, wie wir sie etwa im Gebirge haben, sondern auch jener im Hügelland und selbst in der Ebene, welche auf Wasserstand und Wasserversorgung einer Gegend, auf Klima und Luftfeuchtigkeit 2c. 2c. von wesentlicher Bedeutung sind. Sind wir trotz meteorologischer Stationen und Beobachtungen jeder Art wohl schon so weit, um diese Ausscheidung mit Sicherheit treffen zu können? Würde nicht vielfach eine Erkenntniß zu spät, nach Verschwinden der wohlthätigen Waldungen, eintreten, die Wiederbegründung solcher Waldungen aber auf die größten Schwierigkeiten stoßen? Und ist es Angesichts dessen wohl nicht klüger, von vornherein die Devastation solcher Waldungen, die vielfach einer nachhaltigen landwirthschaftlichen Nutzung nicht fähig sind, von kurzsichtigem Eigennutz aber

doch gerodet werden, zu erschweren oder zu verhindern — klüger im allgemeinen Interesse wie in dem der eigenen kurzsichtigen Besitzer!?

Im allgemeinen Interesse liegt es aber wohl auch, daß aller absolute, zu anderer Verwendung untaugliche Waldboden entsprechend bestockt sei. Wenn Tausende von Hectaren, früher mit Wald bestockt, allmählich veröden, — sei es, daß sie nach erfolgter Rodung und kurzer, unrentabler landwirthschaftlicher Benutzung öde liegen bleiben, sei es, daß dem Abtrieb des Holzbestandes überhaupt keinerlei Kultur folgt — so werden dadurch der Nationalwohlfahrt doch auch tiefe Wunden geschlagen, um so tiefere, als solche vielfach nur schwer mehr zu heilen, die verödeten Flächen nach langem Bloßliegen nur mühsam und nur mit unverhältnißmäßigen Kosten kultivirbar sind.

So lesen wir in der Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen, Oktoberheft 1877, daß im Königreich Sachsen in der reichlich ¼ des Landes umfassenden Kreishauptmannschaft Zwickau seit 1843 etwa 17 000 ha Wald gerodet wurden, wovon 1 230 ha (14 pCt.) öde liegen blieben. Auf das ganze Land Sachsen würde dies, ähnliche Verhältnisse vorausgesetzt, nach jener Mittheilung rund 46 000 ha Rodung und 3 700 ha neu entstandener Oedflächen ergeben, eine für ein Land von der mäßigen Größe Sachsens und den Zeitraum von 30 Jahren doch ganz außerordentliche Fläche.

Aehnliche Zahlen stehen uns aus Preußen zu Gebot. In Bernhardt's „Waldwirthschaft und Waldschutz" lesen wir S. 162, daß in den Regierungsbezirken Cöln und Düsseldorf sich eine halbe Million Morgen Waldland im traurigsten Zustand befinde, daß im Kreise Bonn 20 000 Morgen Wald zur ertragslosen Wüste herabgebracht seien. In den Verhandlungen des preußischen Abgeordnetenhauses (conf. Allg. F. u. J.-Z. 1877, Juliheft) sehen wir Herrn Oberforstmeister Bernhardt den von ihm eingebrachten Antrag: „Die Regierung solle mit dem Ankauf und der Aufforstung öder Ländereien rascher vorgehen", damit motivirt, daß in Hannover etwa 600 000 ha der Aufforstung bedürfen und verhältnißmäßig gleich große Flächen in Schleswig-Holstein, in Pommern u. s. w., Flächen, von denen doch wohl ein nicht geringer Theil früher Wald gewesen, denn Bernhardt hebt ausdrücklich hervor, wie jene öden Striche dem Lande bereits einen Theil seiner Bewohnbarkeit und Kulturfähigkeit entzogen haben. Und ebenda dort sagt derselbe, daß die Privaten den Wald zerstören und daß man in der steten Besorgniß leben müsse, daß für jeden vom Staate aufgeforsteten Morgen vielleicht 100 von den Privaten gerodet würden!

Solche Klagen hören wir aus den Landen der absolut freien Privatwirthschaft — wie steht es dem gegenüber wohl in jenen Ländern, in denen

das Verbot der Rodung (ohne polizeiliche Genehmigung), der Devastation und das Gebot der Wiederaufforstung abgeholzter Waldflächen besteht?

Aus Bayern läßt sich hierüber berichten, daß wir zwar leider eine ziemlich große Zahl von Privatwaldungen haben, die durch übermäßige Streunutzungen in ihrem Ertragsvermögen heruntergekommen sind daß aber Waldzerstörungen in auch nur annäherndem Maße, wie die oben erwähnten, absolut verhindert wurden; daß ferner das Verbot der Waldrodung ohne Genehmigung und die zwangsweise Wiederaufforstung abgetriebener Waldflächen oder verbliebener Waldblößen keinen Anlaß zu Klagen seitens der Waldbesitzer giebt, sondern jetzt als etwas Selbstverständliches betrachtet wird, daß diese Bestimmungen des Forstgesetzes entschieden günstig gewirkt haben. Ich kann persönlich aus der Zeit meiner Thätigkeit als Oberförster constatiren, daß die Privatwaldbesitzer fast durchaus bereitwillig den Aufforderungen zur Wiederaufforstung entsprechen, ja vielfach selbst mit Kosten hiebei die Hülfe des Schutzpersonales in Anspruch nahmen.

Aus Württemberg stehen mir keine Mittheilungen zu Gebote, doch glaube ich aus dem Aufsatze des Herrn Forstraths Nördlinger über „Waldausstockungsgesuche“ (conf. Allg. F. u. J.-Z., Märzheft 1879) schließen zu dürfen, daß man auch dort auf Grund der gemachten Erfahrungen an den bisherigen forstpolizeilichen Bestimmungen festhalten wird.

Bezüglich Badens constatirt Herr Oberforstmeister Bernhardt auf S. 149 seines oben erwähnten Werkes „daß der Erfolg der dortigen Gesetzgebung ein sehr günstiger gewesen, daß das Gesetz energisch für Walderhaltung und Waldverbesserung gewirkt hat“, und wenn wir aus Oesterreich nicht Gleiches berichten können, so liegt dies wohl weniger an dem Gesetz, als an dessen ungenügender Handhabung in Folge des bestandenen Mangels an Vollzugsorganen.

So spricht also die Erfahrung, die Praxis, entschieden für eine mäßige Einschränkung der Privatwaldwirthschaft, und auf dem Boden der Erfahrung, nicht der grauen Theorie sollen wir Forstleute stehen. Und eben so entschieden äußert in dieser Richtung die vox populi, wie sie in der Presse, in den Kammerverhandlungen zum Ausdruck gelangt, sich für jene forstpolizeiliche Aufsicht, während gegentheilige Stimmen sich wohl kaum noch hören ließen!

Und selbst jene, welche sich aus Princip gegen jede Einmischung des Staates auf Behandlung und Erhaltung der Nichtschutzwaldungen aussprechen, selbst jene fühlen, daß es doch Fälle giebt, wo allen Principien zum Trotz einiger Zwang nicht entbehrlich ist!

So erklärt Prof. Dr. Marchet in einer sehr interessanten Besprechung des neuen österreichischen Forstgesetzentwurfes (conf. Forstl. Blätter, August-

heft 1878) sich zwar für Freigabe der Privatwaldungen, soweit solche nicht Schutz- oder Schonwälder sind, möchte aber doch dem Devastationsverbot einen Platz im Reichsgesetz gönnen und erhofft einen solchen sicher in den Landesgesetzgebungen. Also doch eine forstpolizeiliche Aufsicht, der aber die Consequenz fehlt: ob ein Wald auf einmal weggehauen wird und die Fläche dann öde liegen bleibt, oder ob der betr. Wald durch schlechte Bewirthschaftung, Hutweide 2c. allmählich zur Wüste wird, das bleibt im Effect doch gleich! Das Verbot der Rodung setzt — wie ich in meinem Eingangs erwähnten früheren Aufsatz näher auszuführen mich bemühte — das Verbot der Devastation und das Gebot der Wiederaufforstung ebenso unbedingt voraus, wie umgekehrt jedes dieser letztern das Verbot der unbeschränkten Rodung.

Das im Jahre 1875 in Preußen erlassene Gesetz über Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften macht sich meiner Ansicht nach auch einer Inconsequenz gegen das Princip der freien Privatwirthschaft schuldig. Nach demselben können bekanntlich die Eigenthümer neben einander, oder vermengt gelegener Grundstücke durch Majoritätsbeschluß gezwungen werden, ihre Waldungen zu einer Waldgenossenschaft zu vereinigen, wenn deren forstgemäße Benutzung nur durch das Zusammenwirken aller Betheiligten zu erreichen ist.

Diese Vereinigung kann in jenem Falle (§ 23, Abs. 2), wo gemeinschaftliche forstliche Bewirthschaftung nach einheitlich aufgestelltem Wirthschaftsplan der Grund zur Bildung der Genossenschaft ist, wohl nur den Zweck einer bessern Bewirthschaftung, eines dadurch zu erzielenden höhern Ertrages der betr. Waldungen haben, denn nachdem diese Waldungen bisher ohne gemeinschaftliche Bewirthschaftung bestehen konnten, werden sie es auch ferner können, trotz der Nachtheile, die durch unzweckmäßige Hiebe, durch Seitenbeschattung vom Nachbarwald her 2c. dem Einzelnen zugehen. Für den Staat, für die Allgemeinheit ist aber nach obigem Princip der Ertrag und selbst das Bestehen solcher Waldungen, (in soweit sie nicht Schutzwaldungen sind) vollkommen gleichgültig, der Besitzer darf sie ja vor Bildung der Genossenschaft jeden Augenblick roden — warum also ein Gesetz, in Folge dessen der Einzelne um des höhern Ertrages willen eine sehr wesentliche Einschränkung seines Eigenthumsrechtes erfahren kann, eine Einschränkung, die jedenfalls viel eingreifender ist, als das Verbot der Rodung ohne forstpolizeiliche Bewilligung. Begünstigen und unterstützen soll der Staat die Bildung von Waldgenossenschaften, aber jeder Zwang, möge er vom Staate, oder der Majorität der Waldbesitzer ausgehen, ist ein tiefer Eingriff in das Eigenthumsrecht und jedenfalls ein Verstoß gegen das Princip der freien Privatwirthschaft.

Nach dem, was bisher bekannt geworden, ist übrigens die Wirkung des ganzen obigen Gesetzes bisher nur eine sehr geringe, und der Minister für Landwirthschaft hat dessen weittragende Wirkung selbst bezweifelt und in Aussicht gestellt, daß die Gesetzgebung zu tiefen, in das Privateigenthum eingreifenden Schritten genöthigt sein könne (conf. Monatsschrift, Juliheft 1877).

Gerade Angesichts der Schwierigkeit der freiwilligen Bildung solcher Waldgenossenschaften scheint es übrigens meiner Ansicht nach sehr wünschenswerth, wenn der Staat den oft so zerstückelten Privatbesitz durch das Rodungsverbot einigermaßen schützt und verhindert, daß inmitten eines Waldcomplexes Rodungen stattfinden, die eine entschiedene und dauernde Gefahr für den umgebenden Wald sind (und recht häufig nur eine momentane Ausbeutung des Waldbodens bezwecken, dann aber als Oedungen liegen bleiben), wenn er Sorge trägt, daß abgetriebene Flächen in solchen Complexen wieder aufgeforstet werden und dadurch die Bloßstellung der umgebenden Waldungen gegen Sturm, wie aushagernde Winde und Sonneneinwirkung wenigstens keine dauernde ist.

Endlich dürfte auch noch hervorzuheben sein, daß der Eingriff in das Privateigenthum durch das Verbot der Rodung und die damit zusammenhängenden forstpolizeilichen Maßregeln bei entsprechender Handhabung doch nur ein sehr geringer ist, und nach unsern Wahrnehmungen in Bayern nur in unbedeutendem Maaße empfunden wird. Erfolgt im Falle eines Rodungsgesuches die forstpolizeiliche Entscheidung auf Grund gehöriger Information rasch, unter Vermeidung engherziger Kleinlichkeit und kostenlos — die Kosten, welche in Bayern nur etwa durch den vorzunehmenden Augenschein erwachsen können, sollte für alle nur im allgemeinen Interesse liegenden forstpolizeilichen Handlungen billigerweise überhaupt die Allgemeinheit, i. e. der Staat tragen — so wird dadurch allen billigen Anforderungen entsprochen und manchem schweren, später vielleicht vom Besitzer selbst bereuten Mißgriff vorgebeugt werden. Die von Herrn Prof. Marchet in oben erwähntem Artikel ausgesprochene Ansicht, daß die Freigabe der in Rede stehenden Privatwaldungen von jeder forstpolizeilichen Beschränkung den Werth dieser Waldungen steigern werde, trifft bei uns entschieden nicht zu — für Waldungen, die wirklich zu nachhaltiger landwirthschaftlicher Nutzung (im Gegensatz zu momentaner Ausraubung) geeignet sind, ist die Rodungserlaubniß ohne Schwierigkeit zu erlangen, und für Waldungen auf absolutem Waldboden hat sie keinen Werth.

Daß man in Preußen von der absolut freien Privatwirthschaft zunächst lediglich auf die Beaufsichtigung der Schutzwaldungen — und da eigentlich doch in nur mangelhafter, der Verhütung von Gefährdungen viel zu wenig

Rechnung tragender Weise — überging, ist nicht zu verwundern; ob man Angesichts der fortschreitenden Verwüstung der Privatwaldungen, von denen jede einzelne Parzelle für sich allein vielleicht nicht Schutzwald ist, die aber in ihrer Gesammtheit doch vielfach eine sehr wesentliche Rolle als solcher spielen, für Klima, Feuchtigkeit ꝛc. von großer Bedeutung sein können, sich aber doch nicht zu weiteren Schritten genöthigt sieht, möge dahin gestellt sein! „Jede privatwirthschaftliche Thätigkeit kennt nur eine Triebfeder, das eigene Interesse", sagt Bernhardt (Waldschutz, S. 14), und gegen diese Triebfeder hat der Staat bei der Wichtigkeit und Bedeutung der Waldungen einerseits und den oft nicht genug gewürdigten Eigenthümlichkeiten der Forstwirthschaft gegenüber der Landwirthschaft anderseits die Gesammtheit möglichst zu schützen; das Privatinteresse muß hinter dem öffentlichen zurückstehen! Und so glaube ich denn, daß unsere süddeutschen Staaten, wie jetzt schon Oesterreich in seinem Entwurf eines neuen Forstgesetzes, an dem erprobten Rodungsverbot auch fernerhin festhalten werden — aller Theorie zum Trotz und gestützt auf die Erfahrung!

Aus dem Gedenkbuch eines Praktikers.

Vom K. b. Oberförster Fritz Poehlmann in Schnaittach.

Frisch beschriebene und alte vergilbte Blätter sind es, in denen wir an langen Winterabenden bisweilen herumkramen und die ihnen anvertrauten Gedanken und Erinnerungen einer ziemlichen Reihe von Berufsjahren Revue passiren lassen. Die Zeit hat an manchem Blatt ihre Correkturen und Abstriche vorgenommen, an seinem Werth hat es für uns dadurch nichts verloren, denn die Erkenntniß des Irrthums ist ja der Durchgang zur Wahrheit.

Spekulative Ideen und Erörterungen verirren sich in unser Pult nicht, dazu fehlt uns das „Zeug", und würden auch derlei sublime Sachen dem einfachen Mann aus dem Wald, den noch dazu ungünstige Verhältnisse einst auf den weniger geebneten Bildungsweg des Autodidakten verwiesen haben, nicht wohl anstehen.

Der realen Wirklichkeit zugekehrt, sind wir mehr reflektirender und auch etwas conservativer Natur, eine Eigenschaft, die — nicht zu verwechseln mit dem starren Festhalten an veralteten Principen — heut zu Tage, wie es scheint, im Preise wieder steigen dürfte, uns jedoch, wenn wir auch nicht allen Strömungen jeweilig auftauchender Ansichten folgen, keineswegs hindert, jeden Fortschritt, jede verbesserte Form auf unserm Wirthschaftsgebiet mit Freuden zu begrüßen und mit voller Ueberzeugung uns zu dem Satz

zu bekennen, daß es im wirthschaftlichen Leben ist, wie in der Natur, „für die — wie Göthe so sinnvoll sagt — es im Wandel und Werden kein Bleiben giebt, und die ihren Fluch gehängt hat an das Stillstehen". — Mit dem Interesse für die Bestrebungen der Gegenwart haben unsere Blätter nicht minder ein getreues Gedächtniß für das, was wir der Vergangenheit zu verdanken haben, und wenn wir hie und da einen Gedanken, oder eine unmaßgebliche Meinung über mögliche Verbesserungen und Vereinfachungen wirthschaftlicher Bestimmungen hervortreten lassen und mit unsern bezüglichen Anschauungen auch nicht allein stehen dürften, so befinden wir uns ohne Zweifel in Uebereinstimmung mit nicht wenigen Fachgenossen, wenn wir bei dem vielen Guten und Trefflichen, das unsern Einrichtungen innewohnt, zuvorderst es aussprechen, wie der Rückblick auf die Geschichte des bayerischen Forstwesens in den letzten vierzig Jahren zu dem Résumé gelangen lassen muß, daß unsere Forstverwaltung stets redlich bemüht war, ihre Institutionen dem Waldbedürfniß und den zeitlichen staats- und volkswirthschaftlichen Forderungen anzupassen. Fern von Ueberstürzung und sprunghaften Experimenten ist unsere Wirthschaft von Schritt zu Schritt vorwärts und auf eine Stufe der Entwickelung gebracht worden, auf welche sich mit Befriedigung hinblicken läßt. Indem wir dieser Ueberzeugung in unsern Blättern Ausdruck verleihen, vollziehen wir dadurch gleichzeitig einen Act schuldiger Pietät gegen die Manen dahin geschiedener verdienstvoller Männer und den einer hochachtenden Verpflichtung gegen ihre noch lebenden verdienten Mitarbeiter.

Vollkommene und dauernd gültige Einrichtungen können nirgends geschaffen, und bei Beurtheilung des Bestehenden müssen immer Zeit und Verhältnisse mit in Rechnung gezogen werden, unter welchen dasselbe entstanden ist. Wird jetzt so Manches als nicht mehr entsprechend und genügend erkannt, so ist es doch ein sicheres Kriterium für seinen Werth, daß es seiner Zeit genügte, und den Keim und die Grundlage für eine nothwendige Reform und Verbesserung in sich trägt.

Die administrative und personale Formation unseres Forstdienstes ist schon vielfach diskutirt und mit allerlei Reorganisationsvorschlägen bedacht worden. Bei den dieses Thema behandelnden publizistischen Variationen führt gar häufig die Sorge um das werthe „Ich" die Feder, und die verschiedenen Anschauungen laufen gemeinhin unvermittelt und ohne Abschluß durcheinander, so daß es schwer wird, zu errathen, wie dieser oder jener Schreiber, in die Lage eines Organisators gebracht, das Verhältniß zu ordnen gedächte.

Ein Reformendrang ohne einsichtsvolle und vorurtheilsfreie Kritik des bestehenden Zustandes, ohne ein bestimmte Ziele setzendes Programm für den künftigen führt in die Region nebelhafter Phantasiegebilde.

Organisationsfragen müssen in ihrer complexen Seite erfaßt und behandelt werden. Für die unserige ist noch manche Vorfrage zu erledigen, und dies, sowie die Um- und Neugestaltungen, welche sich in verschiedenen staatlichen Einrichtungen und wirthschaftlichen Verhältnissen vollziehen und vorbereiten, und von denen das Forstwesen, als ein Glied in dem großen Organismus der Staats- und Volkswirthschaft, mehr und weniger berührt wird, lassen es wohl erklärlich finden, wenn unsere oberste Leitung mit etwaigen Reformen zuwartend sich verhält, um nicht durch ein verfrühtes Vorgehen in die Lage zu kommen, über kurz oder lang wieder durchgreifende Aenderungen vornehmen zu müssen. Die bevorstehende Revision des Forstgesetzes mag hier hauptsächlich ins Gewicht fallen, zumal ihr wohl auch die Aufgabe zufällt, in das Verhältniß der Zweitheilung der forstbehördlichen Funktionen, der fiskalischen Vermögensverwaltung und der gleichzeitigen Ausübung der Forstpolizei, Klarheit und Ordnung zu bringen.

Die gegenwärtige wirthschaftliche Krisis und die dadurch veranlaßten ungünstigen Bilancen im Staatshaushalt bieten auch keine günstige Zeit für Organisationsvorlagen, wenn diese nicht schon von vornherein irgendwie erkleckliche Ersparnisse beziffern können, und eine solche Voraussetzung wäre für das Personal kein besonderer Grund, irgend welchen rekonstruirenden Aenderungen mit Ungeduld entgegenzusehen. Uebrigens besteht keine, auch nicht die beste Organisation mit einem Abschluß für immer, und Zeit und Verhältnisse erheischen immer wieder Reformen, wenn nicht der Organismus selber nach und nach leiden und kranken soll. Ueberlassen wir es denn der Zeit, sie wird Alles bringen, und dabei vielleicht Manches, was schon da war, nur in verbesserter Gestalt, wiederbringen. Im Kreislauf der Umgestaltungen ist das scheinbar Neue oft nur die Rückkehr zur alten dem Zeitbedürfniß angepaßten Form. Verfolgen wir den Cyclus unserer bezüglichen Umformungen bis in die ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts zurück, so finden wir an der Spitze des bayerischen Forstwesens eine „Generalforstadministration und für den äußeren Dienst den „Oberförster". Wir haben das letzte Viertel des Jahrhunderts beschritten — wäre der Gedanke an eine Generalforstdirektion eine velleitistische Ungereimtheit zu nennen und hätte eine autoritative Centralleitung für unser eminent eigenartiges Wirthschaftsgebiet nicht eine zweifellose Berechtigung? —

Wir bitten wegen dieser kleinen Excursion in höhere Regionen, in die uns der augenblickliche Gedankengang unwillkürlich hinführte, den freundlichen Leser um Entschuldigung. —

Wenn vordem über die wichtigste Aufgabe unserer gesammten Forsttechnik: der Wirthschaft eine feste Grundlage zur Sicherung der Nachhaltigkeit und Ordnung zu geben, alle einigermaßen klar präzisirten positiven

Anhaltspunkte und Bestimmungen fehlten, bezw. aus der vorhandenen Literatur nur mühsam hervorgeholt und zusammengetragen werden konnten, und die theoretische Lehre der Betriebseinrichtung wegen allzu doktrinärer mathematischer Richtung mehr oder weniger als praktisch unanwendbar befunden werden mußte, so war es die bayerische Forstverwaltung, die in der Forsteinrichtungsinstruktion vom Jahre 1830 eine Vorschrift gegeben hat, welche, die vorgesteckte Aufgabe in ihrer Gesammtheit erfassend, als ein sicherer Leitfaden hierfür gelten konnte. Die später folgenden Erläuterungen und Vereinfachungen, sowie die Vorschriften für die periodischen Waldstandsrevisionen beweisen, wie sehr der Ausbau und die Vervollkommnung dieser forsttechnischen Disciplin angestrebt wurde.

Die bayerischen Massentafeln, gegründet auf Durchschnittswerthe von Formzahlen, für welche in den 1840er Jahren fast ein halbes Hunderttausend Stämme gemessen wurden, haben die Kritik der Wissenschaft ehrenvoll bestanden und durch ihre Anwendung Seitens ausländischer Forstverwaltungen das giltigste Kreditiv gefunden.

In den „forstwirthschaftlichen Mittheilungen“, angefangen im Jahr 1846, hat das bayerische Ministerialforstbüreau seiner Forstwelt werthvolle Abhandlungen zugehen lassen, die mit Vermeidung jedweden publizistischen Gedränges und mit ausschließlicher Objektivität thatsächliche örtliche Verhältnisse und Wirthschaftsmaaßnahmen besprechen und so für konkrete Fälle erprobte waldbauliche Anleitungen und Fingerzeige bieten. Und diese fürtrefflichen Hefte führen sich mit der Kundgebung ein, „daß es dem Personal überlassen bleibe, zu prüfen, in wie weit und mit welchen Modifikationen das eine, oder das andere wegen Gleichheit oder Aehnlichkeit der Verhältnisse zur Nachahmung sich eignet“. Solche Worte sind wahre Perlen im Hausschatz unserer Wirthschaftsgrundsätze.

So Manches, was in Büchern und Zeitschriften als etwas Neues gebracht wird, kann man in unsern Mittheilungen schon vor Jahrzehnten finden. Wie diese anerkannt gut redigirten Hefte einen lehrreichen Einblick in die Wirthschafts- und Kulturverhältnisse unserer großen Waldkomplexe gewähren, so ist das vom Ministerialforstbüreau herausgegebene Werk „die Forstverwaltung Bayerns“ — neuere Ausgabe 1863 — ein nicht minder werthvolles Buch, welches mit der geschichtlichen Entwickelung und den gesammten wirthschaftlichen, statistischen, administrativen und Rechtsverhältnissen des bayerischen Forstwesens und was damit mehr und weniger zusammenhängt — auch die Jagd ist nicht vergessen — in umfassender Weise bekannt macht. Das Buch ist ein einfaches prunkloses Gesammtbild, in welchem unsere Forstverwaltung in ihrem soliden Gepräge vor die Oeffentlichkeit getreten ist.

Das bayerische Forstgesetz vom Jahre 1852 hat die Priorität, das staatliche Forsthoheitsrecht zum prägnanten Ausdruck gebracht und in seinem forstpolizeilichen Theil prohibitive Bestimmungen gegeben zu haben, die, ohne das Recht des Eigenthums über Gebühr zu beschränken, einem die Allgemeinwohlfahrt gefährdenden Mißbrauch desselben wirksam zu begegnen geeignet sind. Die Gesetzgebungen anderer Länder sind den Principien unseres Forstpolizeigesetzes vielfach gefolgt.

Mängel und Lücken des Gesetzes, insbesondere in seinen die Forstrechts- und Forststrafsachen behandelnden Theilen können ihm von seinem ursprünglichen Werth nichts nehmen. Die Nothwendigkeit einer Verbesserung liegt schon in der inzwischen erfolgten Umgestaltung unserer sozialen und volkswirthschaftlichen Verhältnisse, in Folge deren sich heute zum Theil andere Anschauungen und Motive geltend machen, als jene, welche vor dreißig Jahren den Gesetzgeber leiteten. Es giebt wohl kaum eine strafrechtliche Materie, in welcher unser oberster Gerichtshof so häufig angerufen werden mußte, wie für den pönalen Theil unseres Forstgesetzes, und mehr als zahlreich sind die oberstrichterlichen Entscheide und Praejudize, die zur Interpretation und Ergänzung zweifelhafter, oder mangelnder Bestimmungen nöthig waren.

Doch auch das bestrevidirte Forststrafgesetz wird ihrer nicht ganz entbehren können, und immer ein Stück „Casuistik“ bleiben. Es liegt dies in der Natur des Objekts und der Manichfaltigkeit der Momente und Fälle, für welche die Praxis mitunter erst die Regel schaffen muß. Bei der voraussichtlichen Opposition, auf welche eine Revision des Forstgesetzes stoßen wird, ist eine Belehrung, insbesondere der bäuerlichen Bevölkerung, über die wohlwollenden Absichten der Gesetzgebung ohnstreitig vonnöthen und in Wort und Schrift zu bethätigen. Was mündliche Vorträge in größeren Bauernversammlungen und landwirthschaftlichen Konventikeln anbelangt, so hat hier der Forstwirth häufig ein mißtrauisches und ihm nicht besonders sympathisch gesinntes Auditorium vor sich. Wir haben auch schon bei solchen Gelegenheiten „debütirt“, und die parlamentarischen Höflichkeiten, die uns da servirt wurden, haben uns weislich zur Einsicht gebracht, daß eine Belehrung „par distance“ gerathener erscheint, und wenigstens vor oppositionellen Ueberraschungen sichert. Aus diesem Grunde haben wir unseren kleinen „Schutzbrief für den Wald“ verfaßt, den wir vor Allem in den Händen der Lehrer wissen möchten*), weil sie in ihren Gemeinden das Meiste zur Verbreitung seines Inhalts beitragen können.

*) Ein befreundeter und für die Sache sich interessirender Lehrer hatte eine größere Anzahl Exemplare an seine Collegen unserer nähern und weitern Umgegend abgegeben, als einige Zeit nachher ein verheerender Wolkenbruch — es war am 13. Juni 1876 —

Für Aufstellung tüchtiger gemeindlicher Waldaufseher mit hinreichend gesicherter Stellung wird die revisorische Gesetzgebung besonders auch Vorsorge treffen müssen. Denn nur ein von der Gemeinde weniger abhängiger Aufseher kann dem Forstbeamten in dem forstpolizeilichen und wirthschaftlichen Dienst die nöthige Unterstützung und Beihilfe gewähren. Die Erfahrung lehrt mehr als zur Genüge, daß unser gemeindliches Waldaufsichtspersonal, das häufig nur aus physisch und moralisch zweifelhaft qualifizirten Individuen sich rekrutirt, die jeden Augenblick von der Gemeinde außer Brod gesetzt werden können, dem Oberförster in seinem bezüglichen Dienst selten eine Unterstützung gewährt, und namentlich Gesetzesübertretungen der Waldeigenthümer und Nutznießer aus Sorge um die gefährdete Existenz fast nie zur Anzeige bringt.

Das italienische Waldschutzgesetz vom 20. Juni 1877 und das spanische Wiederbewaldungsgesetz vom 11. Juli 1877 haben beide in dieser Beziehung besondere Fürsorge getroffen, und dem spanischen Gesetz ist eine eigene Instruktion für die Kulturaufseher beigefügt.

Kommt die Zeit herbei, die uns ein revidirtes Gesetz bringt, so wird dem Fachmann wohl Gelegenheit gegeben werden, über das, was dasselbe enthalten soll, seine Anschauung und Meinung aussprechen zu können, und wir dürften nicht in die Lage kommen, wie z. B. unsere preußischen Nachbarn, die jetzt Klage darüber führen, daß sich der Entwurf ihres Forstdiebstahlsgesetzes vor seiner Vorlage an die Kammern der öffentlichen Diskussion entzogen habe. Die besonderen Vorschriften zum Vollzug des Forstgesetzes vom Jahr 1852 für die Bewirthschaftung der Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen und in spec. die Anleitung zur Aufstellung von Wirthschaftsplänen anlangend, so übertrifft Nichts die bündige, klare und übersichtliche Form, mit der hier die Forsteinrichtung behandelt ist. Die specielle Bestandesbeschreibung, Altersklassen- und Ertragstabelle nebst generellem Betriebsplan sehen wir mit meisterlich praktischem Geschick in einer einzigen Uebersicht vereinigt, die mit einem Blick den ganzen forstlichen Thatbestand überschauen läßt und gleichzeitig auch den Fällungs- und Kulturplan für den laufenden Zeitabschnitt skizzirt. Es ist ein Gesammtbild geboten, das mit seinem wirthschaftlichen Gebrauchswerth auch den ver-

---

im Pegnitzthal und in mehreren Nebenthälern niederging. Da hörten wir denn bald darauf aus bäuerlichem Munde äußern: „gerade so, Herr Oberförster, wie uns der Herr Lehrer aus Ihrem Büchlein mitgetheilt und vorgelesen hat, ist es gekommen — wo an den Berghängen der Wald gut und geschont steht, hat das Wasser wenig Schaden gethan, wo aber der Wald heruntergebracht und ruinirt ist, sind die untenliegenden Felder und Wiesen von den mit aller Gewalt herunterstürzenden Wassern zerrissen und mit Sand und Steinen überführt worden".



bindet, in seiner periodischen Erneuerung zu einer fortgesetzten Geschichte des Waldstandes und zu einer vergleichenden, auf sicheren Daten beruhenden Waldstatistik sich zu gestalten. Die Forsteinrichtungs- und Waldstands-revisionsoperate für Staatswaldungen vermögen bei der Zergliederung und Zersplitterung der einschlägigen Tabellen ꝛc. einen solchen Ueberblick weniger zu bieten.

Die schon erwähnten primitiven Instruktionen und Anleitungen für die Staatswaldoperate mußten zu einer Zeit, wo die Sache noch neu und dem damit betrauten Personal eine ziemlich unbekannte Disciplin war, mit einer bis in das Kleinste gehenden, fast ängstlichen Genauigkeit und Zerlegung gegeben werden, und mochte in Folge dessen nicht selten statt dem Wesentlichen der Form und dem Buchstaben auf Kosten der eigentlichen Materie ein unzukömmlicher Werth beigelegt worden sein. Es sind deshalb auch viele Erläuterungen und Vereinfachungen nothwendig geworden und nachgefolgt, was jedoch nicht ausschließen dürfte, daß noch Manches vereinfacht und verbessert werden kann und wird. Ein hauptsächlicher Moment ist erreicht: eine nüchterne und unser Forsteinrichtungswesen von den „Normalitätsziffern" und „Nutzungsprocenten" purifizirende Anschauung hat sich geltend gemacht, die nicht mehr von fingirten Größen und den auf Jahrhunderte zielenden Rechnungen und Combinationen sich umnebeln läßt, sondern, an die sichere Methode des Fachwerks sich haltend, ihre Ertragsziffern aus den liquiden und greifbaren Vorräthen der Gegenwart und nächsten Zeit herleitet und auf diese Weise der Wirthschaft eine sichere Grundlage und die Möglichkeit bietet, den oft unversehens eintretenden Zufällen und Ereignissen sich jederzeit leichter wieder anzupassen.

Die Waldstandsrevisionen anlangend, die bereits für die meisten unserer Wirthschaftscomplexe zu wiederholten Malen eingetreten sind, oder eintreten, so ist deren hauptsächlichste und wichtigste Aufgabe mit der Aufstellung der neuen Altersklassentabelle, mit den Abgleichungen zwischen Soll und Haben und den allenfalls als nöthig sich zeigenden Wiedereinschätzungen der für die nächste Zeit in Rechnung kommenden Bestände, auf Grund welcher Bilancen und Neueinschätzungen die Feststellung des periodischen Hauungssatzes und Hiebsplans zu geschehen hat, erfüllt. Alles Uebrige erscheint von mehr und weniger untergeordneter Bedeutung, und selbst der Kulturplan soll im Ganzen genommen nichts weiter als eine Vormerkung der Rückstands- und der muthmaßlich sich ergebenden Abtriebsflächen und außerdem nur ein Blanquet sein, welches die Wirthschaft mit ihren Kulturresultaten auszufüllen hat. Jede versuchte Präzisirung der Kulturweise ist problematisch; die Arbeitsleistung der Natur wird in der Regel zu wenig oder wohl auch zu viel mit in Rechnung gezogen, und für die ersprießliche

Bewegung und Thätigkeit des denkenden Wirthschafters sind solche Spezialpläne nicht selten ein zwischen die Füße geworfener Stock. Unsere Betriebspläne müssen in ihren Zielen für eine entsprechende Bestandsbegründung und wirthschaftlich rechtzeitige Bestandsbenutzung das wirklich Erreichbare auf der Grundlage des Vorhandenen anstreben, und haben keinen Platz mehr für papierene Construktionen geregelter Altersklassenaneinanderreihungen und idealer Waldstandsbilder, welche die Gegenwart über die Zukunft, das Vorhandene über das Geträumte vergessen und Mischformen, Meistertrag und das Interesse des Forstsäckels bloßen Phantomen opfern wollen.

Mit der Ausscheidung nach Betriebsarten und Betriebsklassen (Abtriebsalter) bietet unsere Forsteinrichtung die Möglichkeit für eine standortsgemäße Holzerziehung und rechtzeitige merkantile Zugutemachung, und hier ist es, wo ein wirthschaftskluger Forsthaushalt ein gutes Stück praktischer Lösung der Waldrentabilitätsfrage suchen muß und finden kann.

Als Praktiker der Staatsforstwirthschaft, haben wir freilich die Frage anders aufzufassen, als sie sich der Theoretiker des höchsten Bodenreinertrags zurechtlegt, und wenn dieser sein Ziel auf dem Weg complizirter Rechnungen und Zahlenlabyrinthe, basirt auf die unsichern Faktoren des Zinsfußes, der Holzpreise und der noch weniger bekannten Erzeugungskosten, finden will, glauben wir das unserige einfach auf dem Weg des soliden kaufmännischen Geschäftsgebahrens suchen und erreichen zu können, das sein Magazin effektiver Vorräthe für jede günstige Absatzgelegenheit öffnet, in der Waldertragskraft den Kredit des Geschäfts sorglich bewahrt und Anlehen bei der Zukunft zu Gunsten der Gegenwart so wenig entnimmt, als es der Gegenwart liquide Rentenwerthe vorenthält, um sie den Chancen einer unsichern Zukunft zu überweisen.

Bei seiner ersten parlamentarischen Soirée der diesjährigen Reichstagssession äußerte bei der Darlegung seiner Ansichten über die Zoll- und Eisenbahntariffrage der Fürst-Reichskanzler: „wenn er für den Staat arbeite, so erinnere er sich insbesondere desjenigen Wirthschaftszweiges, der ihn am meisten Interesse einflöße, der Forstwirthschaft, hier ernte man, was man nicht gesäet habe, und säe, was man nicht ernten werde." Läßt uns diese sympathische Kundgebung den festen Willen des Leiters unserer Reichsangelegenheiten erkennen, vor Allen auch die Interessen der deutschen Holzproduktion gegenüber der Conkurrenz des Auslandes, welche namentlich in der massenhaften Ein- und Durchfuhr von Hölzern aus den österreichischen Kronländern nach den französischen, holländischen &c. Plätzen sich fühlbar macht, möglichst wahrzunehmen und zu sichern, so müssen wir gleichzeitig bekennen, daß die einfachen Worte des großen Staatsmannes ein universelles Waldverständniß bekunden und den Kern der naturgesetzlichen und volkswirthschaftlichen Grundlagen des Waldbaues enthalten.

Während bei allen übrigen Zweigen der Bodenwirthschaft zwischen Anbau und Ernte nur die Zeit eines, oder weniger Jahre liegt, auf die Bestellung in der kürzesten Frist der Nutzeffekt folgt, Fruchtwechsel, Versuche und Proben mit ihren exacten Resultaten jederzeit zu Gebote stehen, und der Landwirth mit der Kenntniß des Produktionsaufwandes in kürzeren Terminen seine Bilancen zu ziehen vermag, so muß beim Forsthaushalt ein Jahrhundert dem andern die Früchte seines Schaffens vererben, Erfahrungen und Resultate von Versuchen können nur in langen Zwischenräumen registrirt und der Praxis zur Verwerthung dargeboten werden, die statischen und statistischen Momente unterliegen einer steten Veränderung, und jedes Waldgebiet, ja, sagen wir, fast jeder Waldkomplex hat seine berechtigten Eigenthümlichkeiten, die berücksichtigt sein wollen.

Diese durch und durch eigenartige Natur unseres Wirthschaftsobjekts muß uns stets daran erinnern, daß wir unsere Aufgabe, daß wir das, was wir wollen und sollen, weniger in doktrinären Programmen und zweifelhaften Zahlenaufbauschungen, als vielmehr in einer wirthschaftsklugen Benutzung und Verwerthung dessen, was Wissenschaft und Erfahrung bieten, was die jeweiligen thatsächlichen Verhältnisse und Handelskonjunkturen mit sich bringen, zu suchen und zu finden haben. Die Erfassung und Diskussion von Dingen, die eigentlich nicht sind und an die man nur glaubt, weil fortwährend von ihnen gesprochen wird, die Phrase unter wissenschaftlicher Maske, muß dem Gebiete sachlichen Strebens ferne bleiben, wenn dieses nicht gehindert und in eine irrige Richtung geleitet werden soll. Weitere Gedanken in dieser Richtung müssen wir räumlicher Rücksichten halber einem späteren Blatte aufbehalten, weil wir zum Schluß noch eine Meinung über unsere forstliche Buchführung kund geben möchten.

Unsere Materialverbuchung anlangend, so sollten bei der Ausscheidung nach Haupt- und Zwischennutzung mehr die natürlichen Grenzlinien festgehalten werden, innerhalb welcher die Begriffsbestimmung für die beiden Nutzungssortimente aufzusuchen und festzuhalten ist. Nach streng wirthschaftlichem Begriff muß nach der bayerischen Forsteinrichtungsinstruktion unter Hauptnutzung die Ernte des hiebsreifen Holzes, der Haubarkeitsertrag, verstanden werden. Die Bäume der ersten oder ältesten Altersklasse eines Wirthschaftskomplexes tragen wohl alle die physischen Merkmale der relativen Holzreife an sich, und aus dem Grunde sollte die forstliche Buchführung für das Materialkapital solcher Bestände, sie mögen nun ganz, theilweise oder gar nicht in den an sich immer nur wenige Jahre umfassenden speziellen Hauungsplan aufgenommen sein, ein Conto auf Hauptnutzung eröffnen. Demgegenüber besteht aber die Bestimmung, daß nur die Anfälle derjenigen Bestände, oder Theile der-

selben, welche mit einer die Verjüngung bezweckenden Fällung im Betriebsplan Aufnahme fanden, als Hauptnutzung verbucht, die Ergebnisse aus den übrigen haubaren Theilen aber der Zwischennutzung zugerechnet werden. Das erschwert die Verrechnung und Verbuchung, bringt in letztere Unklarheit und Unsicherheit und kann verursachen, daß in Folge der hier für den Begriff der Hauptnutzung so enge gezogenen Schranke, die eigentlich nur den einer Abtriebsnutzung zuläßt, selbst bei der richtigsten Einschätzung die Abgleichung zwischen dem Soll und dem Ergebniß eines Bestandes mit einem minus abschließt, weil ja in solchen haubaren Beständen nach Umständen namhafte Quantitäten an Zufallshölzern nach und nach entfallen, die mittlerweile im Zwischennutzungskonto verbucht sind. Man kann sich zwar in solchen Fällen helfen und das Fehlende der einen Nutzung durch die Ziffern der andern ergänzen, dadurch aber würde streng genommen der Unterschied, den man in die beiden Nutzungssortimente legen will und auch zu legen hat, im Allgemeinen nicht mehr bestehen, sondern Alles in den einzigen Begriff der „Holznutzung" zusammenfallen. Wenn die sonstigen bezüglichen Vorschriften für die Materialkontrole zweifelsohne alle als wirthschaftlich angemessen zu betrachten und im Sinne eines conservativen Haushalts gegeben sind, so ist doch der angeregte Punkt ein nicht unbegründeter Anlaß, eine unmaßgebliche Meinung in der gedachten Art kund zu geben, die um so mehr eine Berechtigung haben dürfte, als ja gerade aus der instruktiven Anordnung, auch das Material aus Auszugshauungen der Hauptnutzung zuzuweisen, sich folgern läßt, daß man bei uns den Begriff derselben nicht mit jenem der Abtriebsnutzung identifiziren, oder auch diese beschränken, sondern im Allgemeinen darunter die Aufnutzung und Ernte der hierfür reifen Hölzer verstehen will. In Bezug auf die Holznutzung ist unser forstliches Gewerbe ohnedem etwas massiver Natur und verträgt sich nicht mit Subtilitäten und Haarspaltereien, die keinen wirklichen Nutzen und nur selten eine Geschäftserleichterung bringen. Wir haben Bücher, in welchen alle über das Forsteinrichtungs- und Waldstandsrevisionswesen erlassenen Instruktionen, Normen und Bestimmungen &c. zusammengetragen sind, und deren ansehnlicher Umfang immerhin Manchen, dem eine bezügliche Arbeit bevorsteht, an ein allenfallsiges Repetitorium mahnen könnte, um seinem opus das „visa" zu sichern.

Ein Buch von kundiger Feder mit praktikablen Vorschlägen für eine mögliche Vereinfachung und Erleichterung dieser Arbeiten würde allseits auch wirksame und beifällige Leser finden, und mehr noch aber müßte jede von unserer obersten Leitung in dieser Beziehung verfügte Anordnung mit Freuden begrüßt werden.

Das rubrum „Geschäftsvereinfachung" liest sich ja immer gar angenehm, nur darf es nicht zuweilen hinterdrein schmecken wie „Honig mit Citronensaft".

Schnaittach, im Februar 1879.

Die Versteigerung des Holzes im Wege des Abgebots.

Von Oberförster Rey in Schirmeck (Elsaß).

Bei den großen französischen Verkäufen der Schläge auf dem Stock ist eine Verkaufsmethode üblich, welche meines Wissens in Altdeutschland wenig bekannt ist, wenn ich nicht irre, aber an den holländischen Seeplätzen bei den großen Kaffeeversteigerungen angewandt wird.

Es ist das die Versteigerung im Wege des Abgebotes, oder, wie die Franzosen im Gegegensatz zu dem Verkaufe im Aufgebote (aux enchères) es nennen, der Verkauf au rabais.

Das Wesentliche dieser Versteigerungs-Methode besteht darin, daß das zu verkaufende Loos nicht, wie bei dem meistbietenden Verkaufe, etwas unter dem Werthe ausgeboten und dann von den Käufern durch Mehrgebote in die Höhe getrieben und schließlich mit dem obligaten: „zum ersten, zum zweiten und zum dritten Male" zugeschlagen wird, sondern daß umgekehrt der Verkäufer zuerst einen höheren Preis fordert, als er zu erzielen hofft und dann mit dem Preise heruntergeht, bis sich ein Liebhaber meldet, dem dann das Loos zugeschlagen wird.

Es geschieht das in folgender Weise. Der Verkäufer läßt ein auf beispielsweise 1000 *M* geschätztes Loos durch seinen Ausrufer etwa zu 1510 *M* anbieten. Derselbe nennt zu dem Ende die Nummer des Looses, die Schlagnummern, Holzart und Quantität und ruft dann fünfzehnhundertzehn Mark. Er liest dann rasch von einem gedruckten, ein für allemal feststehenden Tarife die nächstfolgenden, immer kleiner werdenden Ziffern also beispielsweise 1480, 1450, 1420, 1390, 1360 u. s. f. ab, bis ein Steigerer „Angenommen" (je prends) ruft.

Es gilt dabei als Regel, daß, wenn der Ausrufer eine Zahl auszusprechen begonnen hat, das „Angenommen" auf diese und nicht auf die vorhergehende sich beziehend angenommen wird.

Demjenigen, der zuerst „Angenommen" ruft, gehört das Loos unwiderruflich.

Rufen, was manchmal vorkommt, mehrere Liebhaber gleichzeitig, so wird das Loos, wenn sie sich nicht gütlich einigen, unter ihnen unter Ausschluß aller Uebrigen im Wege des Aufgebots versteigert.

Diese Versteigerungsmethode hat so viel Vortheile, daß ich sie, nachdem ich sie seit bald 8 Jahren bei allen größeren Verkäufen anwende, allen denjenigen auf das Dringendste empfehlen möchte, welche es mit Leuten zu thun haben, die den Werth eines Holzlooses selbst zu schätzen wissen und nicht nöthig haben, zu sehen, was Andere bieten, um zu wissen, wie viel sie selbst dafür geben können.

Ganz unbezahlbar ist sie aber für Gegenden, in welchen eine alteingesessene Holzhändlerschaft existirt, welche unter sich einig ist, und weder Neulinge, noch Fremde, noch die Concurrenz der Selbstconsumenten aufkommen lassen will.

Ich stehe nicht an zu erklären, daß ich sie auch insbesondere des Staates würdiger halte, als die Versteigerung im Aufgebote, bei welcher der Verkaufende nur allzu oft von der Leidenschaft und selbst der vielleicht vom Weine hervorgerufenen Aufregung der Kaufliebhaber Vortheil zieht und ein ander Mal das Holz unter seinem Werthe zuschlagen muß, weil keine fremde Concurrenz sich sehen läßt.

Bei dieser Verkaufsmethode kann Niemand wissen, welches Loos ein Anderer haben will, auch nicht, wie viel derselbe dafür aufzuwenden gesonnen ist. Er muß deshalb seine genaue Schätzung vorher machen und zugreifen, sobald das Ausgebot bis zu seiner Schätzung herabgegangen ist.

Ebendeshalb kann ein einzelner Käufer von den Anderen nicht chicanös in die Höhe getrieben werden, weil ja Niemand weiß, auf welches Loos er speculirt, und man sich alle Loose ohne Ausnahme unsinnig vertheuern müßte, wenn man ihm keines zukommen lassen will, und umgekehrt muß jeder Käufer, der überhaupt etwas haben will, geben so viel er solider Weise geben kann, weil er immer riskirt, daß, wenn er das Abgebot weiter herunter gehen läßt, ein Anderer vor ihm „Angenommen" ruft und ihm das Loos vor der Nase hinwegschnappt.

Das hat aber die für den Waldbesitzer und den Holzhandel außerordentlich günstige Folge, daß einerseits die Concurrenz bei den Holzverkäufen, wenn der Waldbesitzer nicht durch Verkauf auf dem Stocke, oder Bildung allzu großer Loose dazu geradezu herausfordert, nicht monopolisirt werden kann, und daß andererseits der Holzhandel der Gefahr überhoben ist, sich zu ruiniren, um fremde oder neue Concurrenz auszuschließen.

Der Holzhändler kauft, wo au rabais verkauft wird, nur diejenigen Loose, bei welchen sich noch ein Handelsgewinn erzielen läßt, während er bei dem Verkaufe im Wege des Aufgebots gar manchmal an einem Loose hängen bleibt, welches er einem Selbstconsumenten über den weit höheren Werth hinausgetrieben hat, den dasselbe für diesen hat.

Damit ist aber der Holzhandel auf das Gebiet beschränkt, das ihm

naturgemäß zukommt, d. h. auf den Vertrieb der in der Nähe des Waldes überflüssigen Hölzer nach den Gegenden, wo diese fehlen, und er muß auf die Vermittlung des Holzankaufs für die in der nächsten Umgebung des Waldes ansässigen Consumenten verzichten, was einestheils dem Waldbesitzer, anderntheils seinem eigenen Geschäfte zu Gute kommt.

Der Holzhandel beruht deßhalb, wo im Abgebote versteigert wird, wo also Jeder so viel zahlt, als er nach Maßgabe seiner Spesen für das Holz anlegen kann, auf viel soliderer Basis, als da, wo im Wege des Aufgebotes verkauft wird, und gar Mancher nur deßhalb so und so viel für ein Loos bietet, weil ein Anderer fast eben so viel geboten hat, und er es diesem nicht lassen will.

Auf der anderen Seite ist Jeder, welcher geringere Spesen hat, oder sich mit geringerem Gewinne begnügt, als alle Anderen, oder für den das Holz selbst einen höheren Werth hat, sicher sein Loos zu erhalten, weil das Abgebot früher seine Schätzung, als die aller Anderen erreicht.

Endlich ist der Verkauf au rabais viel coulanter und wickelt sich viel flotter ab, als die Versteigerung im Aufgebot. 120 Loose in 2½ Stunden zu verkaufen, ist eine Kleinigkeit, und dabei erscheint der versteigernde Beamte als unpartheiischer Richter und nicht, wie bei dem meistbietenden Verkaufe, als interessirte Parthei.

Bei den ersten Versteigerungen von façonnirtem Holze — zu französischer Zeit wurde das Holz nur in ganzen Schlägen auf dem Stock verkauft —, welche ich hier abhielt, versuchte ich es mit dem in meiner Heimath ausschließlich üblichen Verkaufe im Wege des Aufgebots.

Die Folge war, daß, wenn deutsche Beamten — Andere wagten es Anfangs noch nicht mit der allmächtigen eingesessenen Holzhändlerschaft zu concurriren — auf ein Loos boten, dieses auf das drei- und vierfache seines Werthes hinaufgetrieben wurde, während der Erlös für Loose, für welche diese Concurrenz fehlte, beinahe Null war.

Später, als auch einheimische Consumenten und Holzhändler-Candidaten auf der Versteigerung erschienen, blieb dasselbe Verhältniß trotz Bildung kleiner und kleinster Loose, bis schließlich Alle die Lust verloren hatten, mit den großen Holzhändlern in Concurrenz zu treten.

Das änderte sich sofort, als ich den Verkauf au rabais einführte. Wagner, Holzschuh- und Kübelmacher, und eine Menge von Brennholzconsumenten, namentlich aber alle Bäcker, Kalk- und Ziegelbrenner, lauter Leute, welcher zu französischer Zeit ihr Holz beim Händler kaufen mußten, erscheinen jetzt bei den Verkäufen und zahlen mehr, als die Holzhändler, welche noch auf Handelsgewinn rechnen müssen, zahlen können. Außerdem haben sich eine Menge kleiner Leute — insbesondere Fuhrleute — als Holz-

händler etablirt, welche namentlich Brennholz für die Fabriken kaufen und sich mit einem geringeren Verdienste, als die großen Holzhändler begnügen können, weil sie nebenher noch den Fuhrlohn haben.

Endlich — und darauf lege ich den höchsten Werth — stehen meine Holzpreise seitdem im genauesten Verhältnisse zu dem Curspreise der verschiedenen Holzwaaren in Straßburg, Raon l'Etape und Paris, so zwar, daß ich vor jedem Verkaufe, ohne zu wissen, ob viel oder wenig Concurrenz da ist, den Erlös auf 5 pCt. genau zu schätzen im Stande bin, während ich früher, ohne daß die Handelslage sich irgendwie geändert hatte, Schwankungen von 60 pCt. im Durchschnittserlöse der gleichen Sortimente zu notiren hatte.

Beim Verkaufe im Wege des Abgebots steigt und fällt das Holz im Walde mit dem Marktpreise der fertigen Waare beim Verkaufe im Aufgebot ist der Waldpreis oft weniger davon, als von der An- oder Abwesenheit einer mißliebigen Concurrenz abhängig.

Ich gebe daher jener Methode überall den Vorzug, wo im Schätzen des Holzwerthes selbstständige Leute concurriren, und verkaufe nur im Aufgebot, wenn ich vorherrschend Sortimente auszubieten habe, für welche ein Mittelpreis nicht existirt, oder auf die vorherrschend unselbstständige Menschen reflectiren.

Ich bin überzeugt, daß man anderwärts zu gleichen Resultaten kommen wird. —

II. Mittheilungen.

Ein Fraß vom Rothschwanze (Dasychira pudibunda).

Vom Gr. Sächs.-Weimar. Forstmeister Volmar in Allstedt.

Im Jahre 1877 kam ein ziemlich bedeutender Fraß des Rothschwanzes (Dasych. pudib.) auf dem großherzogl. Tautenburger Forste, in der Nähe Jena's, vor, dessen Verlauf vielleicht die geehrten Leser dieser Blätter interessiren könnte.

Der Forst, welchen dieser Fraß betraf, liegt mit seiner höchsten Erhebung etwa 280 m über der Ostsee, er bildet um diesen Punkt herum eine kleine Hochebene, welche mit steilen Wänden in das Saalthal und kleinere Seitenthäler schroff absetzt. Der Boden besteht aus recht kräftigem Muschelkalk, und die Wirthschaft ist auf die Ueberführung des Mittelwaldes in den Buchen-Hochwald gerichtet. In den vom Fraße ergriffenen Forst-

orten ist diese Ueberführung vollbracht, und die Bestände geben das Bild der vollsten Gesundheit und des üppigsten Wuchses; nirgends kommt ein kümmernder Bestand dort vor.

Etwa in der Mitte des Monats August 1877 bemerkte die dortige großherzogl. Forstverwaltung das Auftreten des Insektes an den lichter werdenden, stark durchfressenen Baumkronen, an dem Fallen des Raupenkothes und später an dem Sichtbarwerden der Raupen selbst. Wahrscheinlich hat aber der Fraß dieses Insekts schon anfangs August, oder wohl gar Mitte Juli begonnen, man hat ihn aber deshalb nicht früher bemerkt, weil dieses Insekt hier seit Menschengedenken nicht aufgetreten ist, und weil man, deshalb sorglos, weniger Aufmerksamkeit auf dasselbe gehabt hat.

Am 3. September hatte das Insekt sich schon über 150 ha verbreitet und die Bäume sämmtlich entblättert, am 1. Oktober aber, wo wir — durch Krankheit von einer früheren Besichtigung des Forstes abgehalten — zum ersten Male den Fraß beobachteten, hatte sich letzterer bereits über eine Fläche von 204 ha (751 weimarische Acker) verbreitet, und der Eindruck, den die Fraßstelle auf uns machte, war sehr bedeutend.

Man denke sich die Bäume und alles Gesträuch auf einer Fläche von 204 ha gänzlich entblättert, den Boden vollständig kahl abgefressen, dabei aussehend, als sei er abgekehrt, bedeckt mit Raupenkoth und den abgebissenen, aber nicht verzehrten Gallen der Cecidomyia fagi, den Raupenkoth hörbar wie schwachen Regen von den Bäumen fallend, an jedem Stamme die Raupen so dicht aneinander hastig aufwärts wandernd, daß kein handbreites Fleckchen raupenfrei war, in den Wurzelwinkeln der Stämme die Raupen in solcher Masse auf einander hockend, daß man ½ Berliner Scheffel an einem Baume zusammen raffen konnte, den ganzen abgefressenen Wald einer Winterlandschaft im hohen Sommer gleich, von scharf abgegrenzten, üppigen grünen Beständen umschlossen, wem sollte da nicht das Herz erbeben bei dem Gedanken, daß der Fraß im nächsten Jahre eine noch größere Ausdehnung gewinnen könne.

Da die Raupen keinen Baum, keinen Strauch und kein Kleingewächs mit ihrem Fraße verschonten, so bereiteten sie sich im Innern der Fraßstelle selbst den Tod. Hunderttausende und mehr ließen sich an dem einen abgefressenen Baume herab, um sich, neue Nahrung suchend, zu einem anderen, aber auch bereits entblätterten Baume zu wenden, und daher kam es, daß die ermatteten Raupen in den Wurzelwinkeln der Bäume massenhaft sich ansammelten und hier verhungerten. Auf den Fraß-Rändern war dies aber nicht so, hier wanderten und fraßen die Raupen munter weiter dem grünen Bestande zu, bis zu ihrer Verpuppung.

Bei dem großen Umfange des Fraßes, also bei der langen Linie

welche die Fraßstelle umgab, und auf welcher die Raupen gesund und kräftig zur Verpuppung gelangten, war für das Jahr 1878 eine noch größere Verbreitung des Insektes zu befürchten. Im Winter wurden die Puppen des Insektes überall in großen Massen unter der Laubdecke gefunden, und schon am 19. Juli 1878 zeigte sich eine solche Masse von jungen Räupchen, sogar schon am Boden und niederen Gesträuch, daß die größte Befürchtung gerechtfertigt war.

Bald jedoch zeigte sich, daß die Raupen matt waren, daß sie sich nicht ordentlich entwickelten, und daß ihnen sonach der Untergang bereitet war. Hatten auch die Raupen eine größere Fläche als im Jahre 1877 in Angriff genommen, so waren sie doch bei geringerer Menge und sehr unvollkommener Ausbildung nicht im Stande, den Wald total abzufressen, sie lichteten vielmehr nur die Baumkronen und beschlossen im Jahre 1878 ihr gefräßiges Geschäft und ihr Leben.

Wir erlauben uns nun noch, hieran einige Bemerkungen und Beobachtungen zu knüpfen.

Die allgemeine Annahme, daß ungünstige Witterungs-Einflüsse auf den Wald und kranke Bestände überhaupt plötzliche und starke Insektenvermehrung herbeiführen, gilt wohl auch für diesen Fall als richtig; die Jahre 1875 und 1876 zeichneten sich ja aus durch Sturm, Schneebruch, Nässe und Spätfrost. In demselben Jahre kam auch auf demselben Forste und wohl auch aus demselben Grunde die Buchen-Gallmücke (Cecid. fagi) in einer von uns noch nie beobachteten, Menge vor.

Zuerst wurde der Fraß des Rothschwanzes bemerkbar auf dem sonnigsten höchsten Gipfelpunkte, und von hier aus breitete er sich ringförmig weiter aus. Man hat nicht bemerkt, daß mehrere Fraßstellen zugleich entstanden waren und sich dann durch ringförmige Erweiterung mit ihren Tangenten berührt hätten, obschon es uns dennoch manchmal so scheinen will. Der Fraß erstreckte sich nur auf die hochgelegenen und sonnigen Parthien, er hörte auf, sobald er am Rande eines Thaleinschnittes ankam, ja er übersprang alle Mulden und Thäler von Belang und er setzte auf der anderen Seite fort, sobald sie sonnig oder hochgelegen war. Aber auch auf hochgelegenen Winterseiten fraß die Raupe, doch ging sie niemals tief in's Thal hinab. Daraus erklären wir uns auch die irrige Behauptung, daß das Insekt frohwüchsige Bestände unberührt lassen und nur dürftig belaubte Bäume angehen soll, denn hier lagen solche Zustände gar nicht vor, und gleichwohl verbreitete sich das Insekt so rasch und so weit.

Das Insekt folgt nach unserer Erfahrung den sonnig gelegenen Beständen, Gipfeln und Höhenzügen (es meidet ganz entschieden die Thäler), und da auf den Sommerseiten und auf den Höhen meist die dürftigeren

Bestände stocken, so mag das Insekt vorzugsweise auf diesen beobachtet worden und dadurch der Irrthum entstanden sein.

In unserem Falle fraß das Insekt in den üppigsten Beständen mit größtem Appetit, soweit sie nicht in Thälern lagen; ob und wie ihm aber die üppige Kost bekommen ist, mag eine andere Frage sein. Wir glauben schlecht, da der Fraß im 2. Jahre schon zeitig zu Ende ging.

Auch die Behauptung, daß der Rothschwanz keinen Schaden verursache, können wir nicht vollständig theilen. Abgesehen von dem geringeren Zuwachse in Folge des entzogenen Blattabfalles und der dadurch geschwächten Bodenkraft, haben wir zu bestätigen, daß aller junger, 1—2 jähriger Buchenaufschlag, unter dunklerem Schirm und deshalb schwächlich, zum größten Theile in Folge des Raupenfraßes eingegangen ist. Ohne diese Verletzung würde er sich auf diesem Kalkboden ganz entschieden gehalten haben. Außerdem hat der Fraß die im Jahre 1877 vorhandene Buchmast so beträchtlich in ihrer Ausbildung geschädigt, daß sie einen sehr geringen Erfolg gehabt hat, mancher Same sogar unbrauchbar war wegen unvollkommener Ausbildung.

Es leuchtet auch von selbst ein, daß ein solcher Fraß jegliche Mast für's nächste Jahr vereitelt, wenn auch im Uebrigen alle anderen Bedingungen gegeben wären, denn die Knospe in dem angefressenen Bestande bildet sich durch den Blattverlust so wenig aus, daß sie zur Tragknospe nicht gelangen kann. Auf dem thätigen Kalkboden dieses Forstes war es im Jahre 1878, also nach dem Fraße, ganz auffällig, wie der Boden unter lichterem Laubdache sich mehr als sonst begrünte. Auf geringem, mehr gesetztem, oder gar mit Heide und Heidelbeeren schon leicht begrüntem Boden kann eine solche Erscheinung aber auch nach dieser Richtung hin bedenklich werden.

Feinde dieser Raupe, als z. B. Ichneumonen, Schlupfzehrwespen, größere Ansammlung, oder Vermehrung der Vögel ꝛc. sind nicht bemerkt worden. Von Menschen wurde die Raupe auch nicht bekämpft, man sah zu bald die Unmöglichkeit eines Kampfes gegen sie ein, und so hat denn abermals die allgütige und allmächtige Natur allein uns von einem recht lästigen Gaste befreit.

Allstedt, im Februar 1879.,

Verhandlungen des Landesausschusses von Elsaß-Lothringen über den Etat der Forstverwaltung für 1879|80 im Februar 1879.

Zum leichteren Verständniß der Verhandlungen, aus welchen hier ein kurzer Auszug gegeben wird, ist zu bemerken, daß sich in Elsaß-Lothringen nach Judeich's deutschem Forst- und Jagdkalender für 1879 vorfinden:

Staatswald	133 854 ha
ungetheilte Waldungen	17 264 „
Gemeinde „	197 352 „
Institute „	2 283 „
unter staatlicher Verwaltung . . .	350 753 ha
Privatwaldungen	95 620 „

Der durchschnittliche Reinertrag der Staatswaldungen betrug in den 6 Jahren 1872/77 3 757 887 Mk. 77 Pfg., welche Summe hoch genug ist, um den großen Reichthum des Landes an Staatswaldungen darzuthun; für 1879/80 ist ein Reinertrag von 3 386 300 Mk. in Aussicht genommen.

In dem Berichte, welchen die 4. Commission erstattete, wird zunächst und in erster Reihe über den Mangel an gleichartigem Vorgehen seitens der 3 Forstdirektionen geklagt und der Antrag gestellt, die Collegialität der Direktionen zu beseitigen und die Oberforstmeister und Forstmeister dem Landforstmeister unterzuordnen. Ferner wird über den Mangel an Uebereinstimmung zwischen einzelnen Oberförstern, welche Gemeindewaldungen zu verwalten haben und den Bürgermeistern der respektiven Gemeinden Beschwerde geführt und behauptet, daß die Autorität der Bürgermeister nicht gehörig gewürdigt werde. Weiter findet die Commission, daß man sich bei dem Verkaufe der Hölzer zu wenig nach den örtlichen Verhältnissen richte und zu wenig kaufmännisch handle. Im Ganzen wird eine größere Zuvorkommenheit und Umgänglichkeit der Oberförster bei den Holzverkäufen dem Publikum gegenüber gewünscht. Folgt sodann die mehrfach vorgebrachte Beschwerde, daß zu wenig Staatsjagden verpachtet werden; man sei zwar etwas weiter gegangen, als früher, habe aber gerade die abgelegensten Jagden verpachtet, für die sich keine Abnehmer fanden, und habe andere zurückgehalten, die sich mit großem Gewinn hätten in Pacht geben lassen. An den administrirten Jagden nehmen viele finanziell günstig gestellte Personen Antheil, ohne einen Pfennig zu bezahlen; doch würden manche Forstbeamten sich glücklich schätzen, wenn sie von diesen Jagden befreit wären. Für deutsche Verhältnisse mag es seltsam klingen, daß es nach dem Schlusse der Jagd erlaubt ist, Treibjagen auf Wölfe und Wildschweine, vorbehaltlich der Ueberwachung durch die Forstbehörde, anzustellen; diese schädlichen Thiere scheinen in dem hochkultivirten Lande

noch nicht als Raubthiere angesehen zu werden, die man vernichtet, wo man kann.

Statt der 3 Forstdirektionen soll eine Central- und Generaldirektion in Straßburg errichtet werden, dann erst könne der Landforstmeister, dessen Eifer und guter Wille allgemein anerkannt sind, die Stellung einnehmen, die ihm gebührt. Die Besoldungen der Oberförster kommen der Commission zu hoch vor und sie hofft, sie noch bedeutend verringert zu sehen; sie macht aufmerksam, daß die Oberförster gesetzlich gehalten sind, einen Schreiber zu unterhalten, oder auf einen Theil der Bureaukosten zu verzichten; sie tadelt den Luxus und die Größenverhältnisse der Dienstwohnungen der Oberförster und Förster und würde das Miethen von Wohnungen den luxuriösen Bauten vorziehen.

In der Plenarversammlung des Landesausschusses wurden ebenfalls Wünsche und Klagen laut. Ein Mitglied fand den Rückgang in den Holzpreisen und das Eindringen der Steinkohle durch das gegenwärtige System des Holzverkaufes und der Holzwerbung, wo der Staat zum Kleinhändler herabgesunken sei, verschuldet und möchte gerne die französische Verkaufsweise auf dem Stocke und in großen Loosen, unter welcher sich ein blühender Holzhandel entwickelt hatte, der nun zerstört sei, wieder eingeführt haben, mindestens doch aber wieder die Bildung großer Loose. Diese Auslassungen fanden aber theils Widerspruch, theils Beleuchtung seitens der Regierung und einzelner Mitglieder, während wieder Andere es tadelten, daß man die Versteigerungen in Wirthshäusern abhalte, statt in Rathhäusern, oder anderen geeigneten Räumlichkeiten, welche sich vorfänden, wenn man sie begehre. Dann kamen verschiedene andere Klagen von niederer Bedeutung. Von größerer Bedeutung waren im Anschlusse an den Commissionsbericht die Ausstellungen über die ungenügende Verpachtung der Staatsjagden, die geringen Pachtzinse, die Versteigerung der Jagden auf dem Bureau der Oberförster, was manche Liebhaber hindere, zu erscheinen und zu bieten, das Nichtwiederkommen der Hunde, wenn sie sich über die Grenze verlaufen, das Hinüberdrängen der Jagdliebhaber aus Lothringen nach Frankreich, weil sie im Inlande keine Pachtjagden bekommen können. Weiter wurde in Fortsetzung früherer Verhandlungen dringend ein Jagdgesetz verlangt und Beschwerde geführt, daß die Wilddieberei und die Ausrottung des Wildes immer mehr zunehme. Von Seiten der Regierung wurde hervorgehoben, daß der Wunsch nach einem neuen Jagdgesetze bis jetzt wesentlich nur von Jagdliebhabern ausgegangen sei, nicht von den Gemeinden. Fernere Klagen betrafen die Gemeindeförster, die viel zu wünschen übrig ließen, und gegen die man viel zu nachsichtig sei; wie es scheint, wurden einige vorgekommene Fälle so ziemlich generalisirt, was einen Widerspruch der Regierung hervorrief.

Der Hauptanstand ergab sich bei dem Kapitel 2 „für die Forstdirektionen", wo sich alles wiederholte, was in dem Commissionsberichte über und gegen dieselben gesagt war. Einstimmig wurde beschlossen „die Regierung zu ersuchen, eine Abänderung in der Forstverwaltung durch die Aufhebung der Forstdirektionen und Einrichtung einer obersten Centralverwaltung in Straßburg in Erwägung zu ziehen." Die gleichen Wiederholungen fanden statt über die Diensthäuser der Oberförster, die Schreibeaushülfe derselben, sodann über die Anschaffung von kostspieligen Dienstgebäuden, für welchen Zweck 30 000 ℳ gestrichen wurden; 120 000 ℳ zur Erwerbung von Grundstücken zur Vergrößerung und Abrundung der Waldungen wurden bereitwillig genehmigt.

Aus den beigegebenen Tabellen ist zu erwähnen, daß im Jahre 1877 in den Staatswaldungen 42 347 m und in den Gemeindewaldungen 15 252 m neue Forststraßen gebaut worden sind. Mit der Ablösung von Forstberechtigungen wurde fortgefahren. Für Kulturen und Vermessungen wurden in den 6 Jahren 1872/77 durchschnittlich 251 174 ℳ ausgegeben. Der Personalstand ist 1 Landforstmeister, 2 Oberforstmeister, 10 Forstmeister, 63 Oberförster, 15 Revierförster, 23 Hegemeister, 255 Förster, 49 Forstaufseher, 24 Forstwegeaufseher, 553 Gemeindeschutzbeamten. Der Uebergangszustand scheint noch nicht vollendet. 4.

Die Ausbildung des Forstpersonals im Großherzogthum Baden.

Nachdem durch die Errichtung einer Forstschule an der polytechnischen Schule in Karlsruhe und das Forstgesetz von 1833 eine neue Zeit für das Forstwesen Badens in schroffem Uebergange eröffnet worden war, und nachdem der § 2 des genannten Gesetzes vorgeschrieben hatte, daß als Forstbeamten, einschließlich der Bezirksförster, (seit 1877 Oberförster) nur diejenigen angestellt werden können, welche von der Staatsbehörde im Forstfache geprüft und für befähigt erklärt worden sind, erschien am 15. Januar 1835 eine landesherrliche Verordnung über die Vorbildung und Berufsbildung des Forstpersonals. Die allgemeine Vorbildung konnte durch Absolvirung eines Gymnasiums oder eines Lyceums, mit Ausnahme der beiden letzten Jahreskurse, oder durch Privatunterricht in den Gymnasialstudien erworben werden; zur s. g. Maturität fehlten daher den Forstleuten, wie anderen Technikern die obersten 2 Jahreskurse der Gymnasien, welche man in Baden damals und noch lange nachher Lyceen nannte. Die spezielle Vorbildung umfaßte Arithmetik, Algebra, Geometrie und ebene Trigonometrie, praktische Geometrie, Zoologie, Botanik, Mineralogie,

Geognosie, Physik und Chemie. Zu den Fächern der Berufsbildung gehörten: Forstbotanik, Waldbau, Forstbenutzung und Forsttechnologie, Forstabschätzung und Forsteinrichtung, Forstverwaltung und Forstgeschäftslehre, Forst- und Jagdrecht, Forstpolizei und Forstwirthschaftslehre, Forstschutz, Literärgeschichte mit Forststatistik, Zoologie der Jagdthiere und allgemeine Jagdwissenschaft, Landwirthschaft in ihrer Beziehung zur Forstwirthschaft. Die spezielle Vorbildung, sowie die Berufsbildung konnten durch den Besuch der polytechnischen Schule, einer Universität, oder einer auswärtigen Forstlehranstalt erlangt werden. Gegen den Schluß jeden Jahres sollte eine Staatsprüfung stattfinden, nur für Inländer; sie wurde von den Räthen der damaligen Forstpolizeidirektion, sowie von anderen Räthen und Gelehrten aus Auftrag des Ministeriums des Inneren vorgenommen und durfte nicht über 14 Tage dauern; die Entscheidung über das Ergebniß erfolgte durch das genannte Ministerium. Bezüglich der praktischen Ausbildung der Forstpraktikanten wurde durch die landesherrliche Verordnung vom 10. September 1835 im Wesentlichen vorgeschrieben, daß sie wenigstens 2 volle Jahre zu dauern habe, bevor eine Anstellung im Forstfache zulässig sei.

Diese beiden Verordnungen blieben 32 Jahre lang in Kraft und wurden am 15. August 1867 durch eine neue ersetzt. Sie behielt die Vorschriften über die allgemeine Vorbildung bei, erweiterte jedoch bei der speziellen, theoretischen Vorbildung die mathematischen Fächer und fügte Elementarmechanik bei; sie bestimmte für das Studium dieser Fächer unter Beibehaltung der Studienfreiheit wenigstens 2 Jahre und ordnete eine besondere Prüfung an, welche jährlich einmal — in der Regel am Schlusse des Studienjahres der polytechnischen Schule — abgehalten werden sollte. Ueber das Ergebniß der Prüfung hatte die Prüfungskommission auf Grund kollegialischer Berathung und Abstimmung zu beschließen. Wer die Prüfung zweimal nicht bestund, wurde für immer zurückgewiesen. Die den bestandenen Kandidaten ertheilten Prädikate waren „vorzüglich, gut, oder hinlänglich" Die theoretische Berufsbildung umfaßte: Bodenkunde und Klimatologie, Forststatik und Forststatistik, Forstverwaltungskunde, Forstgeschichte und Literatur, Jagdkunde, Agrikulturchemie, Naturgeschichte der Waldbäume, Waldbau, Forstbenutzung und Technologie, Weg- und Wasserbaukunde, analytische Geometrie, Differential- und Integralrechnung, Forsteinrichtung und Abschätzung, Waldwerthberechnung, Forstschutz, Forstpolizei, Forst- und Jagdrecht, die allgemeinen Lehren des Civilrechts, allgemeine Wirthschaftslehre (Nationalökonomie), Staatswirthschaftslehre (Finanzwissenschaft), allgemeine Land- und Forstwirthschaftslehre, landwirthschaftliche Pflanzenbau- und Wiesenbaulehre. Es sind also, wenn man an der Benennung der einzelnen Fächer nicht herum-

klaubt, neu hinzugekommen: Bodenkunde und Klimatologie, Forststatik, Agrikulturchemie, Weg- und Wasserbaukunde, eine bedeutende Erweiterung der mathematischen Fächer, Waldwerthberechnung, Civilrecht, Nationalökonomie, Finanzwissenschaft, landwirthschaftlicher Pflanzen- und Wiesenbau. Für das Studium dieser vielen Fächer an der badischen Forstschule, an einer Universität, oder an einer anderen geeigneten Lehranstalt waren 2 Jahre bestimmt. Die Hauptprüfung, welche man die Staatsprüfung zu nennen pflegt, — nur für Inländer — fand gegen den Schluß jedes Jahres statt. Zur Vornahme derselben bestellte das Ministerium des Innern eine Kommission aus Mitgliedern der Domainen- (Forst) Direktion, andern Staatsdienern und Gelehrten, welche auf Grund kollegialischer Berathung beschloß, welche der Geprüften mit dem Prädikat „vorzüglich, gut, oder hinlänglich" bestanden waren. Das Ministerium des Innern entschied über die Aufnahme als Forstpraktikanten. Wer zweimal zurückgewiesen wurde, oder das 30. Lebensjahr überschritten hatte, wurde nicht mehr zugelassen. Die aufgenommenen Praktikanten hatten sich noch mindestens 2 Jahre lang die praktische Berufsbildung bei einer, oder mehreren Bezirksforsteien zu erwerben, worüber die Verordnung nähere Bestimmungen enthält, deren Aufnahme hier zu weit führen würde. Soviel kann jedoch angefügt werden, daß durch die allmälige Gründung von Praktikantenstellen bei den Bezirksforsteien und die Verwendung bei der Erneuerung der Forsteinrichtung und dem Versuchswesen ökonomisch so gut als möglich für die Praktikanten gesorgt wurde und noch gesorgt wird.

Die hier im Auszuge mitgetheilte Verordnung von 1867 dauerte nicht ganz 12 Jahre, während welcher allenthalben, wo es Forstleute giebt, über ihre Ausbildung heftige Kämpfe stattgefunden haben, die noch nicht zum Abschlusse gekommen sind. Man wolle sich erinnern, daß in Baden nicht das volle Gymnasium, sondern nur die Absolvirung des Progymnasiums, welches 2 Jahreskurse weniger hat, verlangt worden ist, daß aber für die Hochschule 4 Jahre bestimmt waren. Bezüglich der betreffenden Gymnasialklassen stunden die Forstleute auf gleicher Stufe, wie die Ingenieure und Architekten und vielleicht noch andere Techniker. Dieser Zustand erwies sich für die Dauer als unhaltbar, und so erschien am 14. März 1879 abermals eine landesherrliche Verordnung über die Ausbildung des Forstpersonals. Sie schließt sich im Wesentlichen an jene von 1867 an, häufig mit dem gleichen Wortlaute. Der wesentlichste Unterschied besteht darin, daß die allgemeine Vorbildung diejenigen Kenntnisse in sich begreift, welche durch den erfolgreichen Besuch eines Gymnasiums oder eines 9 Klassen umfassenden Realgymnasiums — Realschule I. Ordnung — erworben werden können; der Nachweis dieser Vorbildung wird durch das Zeugniß der Reife erbracht, unter Umständen durch eine besondere

Prüfung. Wie das Realgymnasium neben das Gymnasium zu stehen gekommen ist, kann der Einsender nicht sagen, und er ist selbst in der Lage, einen Schlüssel dazu zu wünschen.

Die spezielle theoretische Vorbildung umfaßt die mathematischen Disciplinen und die Naturwissenschaften in 16 aufgezählten Fächern, deren Angabe hier zu weit führen würde; die theoretische Berufsbildung umfaßt die in der Verordnung von 1867 aufgezählten Fächer mit Ausnahme von Bodenkunde und Klimatologie, sowie Agrikulturchemie, welche unter die theoretische Vorbildung verwiesen worden sind, so daß noch 20 Fächer übrig blieben. Im Ganzen also 36 Fächer. Die Vorlesungen über dieselben „können an einer polytechnischen Schule, an einer Hochschule, oder an einer anderen für diesen Zweck geeigneten Lehranstalt gehört werden und muß zu diesem Behufe ein Studium von wenigstens 3 Jahren an einer der bezeichneten Anstalten stattfinden." Es ist nicht außer Acht zu lassen, daß das Wort Hochschule, nicht Universität gebraucht ist; die polytechnischen Schulen von einem gewissen Umfange sind auch Hochschulen und theilweise von weit größerer Bedeutung, als manche kleine Universität. Also auch hier die vollständigste Studienfreiheit, welche in Baden von alter Zeit her besteht. Da darf sich Einer schon fest hinsetzen, wenn er in 3 Jahren mit dieser Masse fertig werden will. Die 2 Prüfungen und die Art ihrer Vornahme sind geblieben, eine wesentliche und sehr erfreuliche Neuerung ist aber, daß nur deutsche Reichsangehörige zugelassen werden, während früher nur Badener zeigen durften, was sie gelernt hatten. Die Bestimmungen über die praktische Ausbildung der Forstpraktikanten sind ebenfalls geblieben.

Die neue Verordnung wird Manche nicht befriedigen, namentlich Jene nicht, welche nur in der Absolvirung des Gymnasiums und der Universität einen richtigen Bildungsgang erblicken. Dabei darf aber nicht vergessen werden, daß wir erst seit einem halben Jahre eine Universität — München — besitzen, welche für den forstlichen Unterricht großartig so eingerichtet ist, wie noch nie eine Anstalt eingerichtet war. Das schon seit langen Jahren dem forstlichen Unterricht gewidmete Gießen hat mit seinen zwei besonderen Lehrstühlen vor den mit den gleichen Einrichtungen versehenen technischen Hochschulen in Zürich und Karlsruhe nichts voraus. Es wird schon noch eine Weile dauern, bis mehrere deutsche Universitäten für den forstlichen Unterricht eingerichtet sind, denn im Augenblicke sind es nur die 2 erwähnten, eine große und eine kleine. Voraussichtlich dauert der Kampf um das Dasein der Fachschulen noch längere Zeit; sie werden wahrscheinlich unterliegen, die kleinen zuerst. Die kommenden Jahre werden die Studienfragen weiter klären.

R.

III. Literarische Berichte.

No. 21.

Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik. Unter Mitwirkung der Herren: G. Ammon in München; Professor Dr. Blomeyer in Leipzig; Prof. Dr. J. Böhm in Wien; Dr. Breitenlohner in Wien; Dr. Detmer in Jena; Prof. Dr. Ebermayer in München; Direktor Dr. Fittbogen in Dahme; Prof. Dr. Heinrich in Rostock; Prof. Dr. Kühn in Halle a. S.; Dr. C. Kraus in Triesdorf; Prof. Dr. von Liebenberg in Königsberg i. Pr.; Prof. Dr. A. Mayer in Wageningen (Holland); Prof. Dr. Alexander Müller in Berlin; Prof. Dr. Nestler in Karlsruhe; Prof. Dr. Orth in Berlin; Dr. Schumacher in Bonn; Dr. Sorauer in Proskau; Dr. P. Wagner in Darmstadt; Prof. Dr. Wilhelm in Graz. Herausgegeben von Dr. E. Wollny, Professor in München. Erster Band. 1878. Heidelberg. K. Winter's Universitätsbuchhandlung.

Bei den epochemachenden Errungenschaften, welche die Agrikulturchemie in den letzten 40 Jahren, namentlich durch die genialen Forschungen eines J. v. Liebig, machte, konnte es nicht wohl ausbleiben, daß sich vorübergehend, wenn auch nicht allgemein, die Meinung festsetzte, man brauche dem Boden nur nachhaltig die entzogenen Mineralbestandtheile wieder zuzuführen, um denselben in dauernder Fruchtbarkeit zu erhalten.

Eine solche Ansicht konnte natürlich nicht von langem Bestande sein, denn immer mehr drängte sich dem Forscher die Ueberzeugung auf, daß neben den chemischen auch die physikalischen Eigenschaften des Bodens und der Atmosphäre einen sehr wesentlichen Einfluß auf das Leben und die Entwickelung der Holzgewächse ausüben. Was nutzen z. B. dem Boden alle wichtigen Nährstoffe, wenn es demselben an der erforderlichen nachhaltigen Feuchtigkeit und an einer zureichenden Temperatur gebricht!

Alle Freunde der land- und forstwirthschaftlichen Bodenkultur müssen es daher gewiß mit Freuden begrüßen, wenn in neuester Zeit auch auf dem Gebiete der „Bodenphysik" eifrig gearbeitet wird, ist doch seit den verdienstlichen Arbeiten Schübler's auf diesem Gebiete verhältnißmäßig wenig geschehen.

Die in dieser Richtung angestellten Untersuchungen und gewonnenen Resultate lagen jedoch seither in allen möglichen Blättern und Zeitschriften zerstreut und waren darum schwer zugänglich. Um diese unverkennbare Lücke auszufüllen, hat sich Prof. Dr. Wollny in München entschlossen, ein Centralorgan für die „Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik" her-

auszugeben, und haben die auf dem Titel namhaft gemachten hervorragenden Persönlichkeiten ihre Mitwirkung bei dem Unternehmen zugesichert.

Wenn man die große Zahl der tüchtigen Mitarbeiter in's Auge faßt, so darf man nicht zweifeln, daß das neu gegründete Blatt Vorzügliches leisten wird und darum auch der kräftigen Unterstützung des lesenden Publikums würdig ist.

In der That zeichnet sich der erste 32 Druckbogen starke Band, welcher in vier einzelnen Heften erschienen ist, durch einen reichen, interessanten und sehr belehrenden Inhalt aus. Der erste Band zergliedert sich in

I. Physik des Bodens,
II. Physik der Pflanze und
III. Agrarmeteorologie.

Ebenso ist jedem dieser drei Abschnitte die neue Literatur beigefügt.

Um dem Leser eine Vorstellung von dem Inhalte des ersten Bandes zu geben, wollen wir des beengten Raumes dieser Blätter wegen nur einen Theil der Aufsätze namhaft machen:

I. Physik des Bodens: Ueber den gegenwärtigen Stand der Bodenphysik, von A. von Liebenberg; Untersuchungen über den Einfluß der Farbe des Bodens auf dessen Erwärmung, von E. Wollny; Ueber die Kohärescenzverhältnisse verschiedener Bodenarten, von F. Haberlandt; Ueber den Kohlensäuregehalt der Waldluft und des Waldbodens im Vergleich zu einer nicht bewaldeten Fläche, von E. Ebermayer; Untersuchungen über den Einfluß der Exposition auf die Erwärmung des Bodens, von E. Wollny; Ueber Wärmeabsorption und Emission des Bodens, von C. Lang; Ueber Regenfall, Verdunstung und Durchsickerung, von J. H. Gilbert; Ueber mechanische und chemische Analyse des Bodens, von D. Orth &c.

II. Physik der Pflanze: Ueber die physiologische Bedeutung des Chlorophyllfarbstoffs, von C. Kraus; Ueber die Aufnahme des Wassers seitens der Pflanzen, von W. Detmer; Beiträge zu den Principien der mechanischen Wachsthumstheorie und deren Anwendung, von C. Kraus; Ueber den Gang des Wassergehalts und der Transpiration bei der Entwicklung des Blatts, von F. von Höhnel; Warum steigt der Saft in den Bäumen? von J. Böhm; Ueber die Wasserbewegung in transpirirenden Pflanzen, von J. Böhm; Die Baumtemperatur in ihrer Abhängigkeit von äußeren Einflüssen, von J. Böhm und J. Breitenlohner &c.

III. Agrarmeteorologie: Die allgemeinen Niederschlagsverhältnisse mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands, von J. van Bebber; Ueber Bedeutung und Vertretung der land- und forstwirthschaftlichen Meteorologie, von Lorenz Ritter von Liburnau; Forstlich meteorologische Bei-

träge, von A. Johnen und J. Breitenlohner; Beobachtungen über nächtliche Strahlung, von K. Weyprecht; Einfluß der Wälder und der Irrigation auf das Klima, von A. Wonikoff; Einfluß des Waldes auf die Temperatur, von L. Faudrat; Einfluß von Laubholz im Vergleich zu Nadelholz auf den Regen und Wassergehalt der Luft, von L. Faudrat; Einfluß der Kälte auf die Vegetation, von H. R. Göppert rc.

Diese auszugsweise Inhaltsübersicht mag genügen, um die Reichhaltigkeit der vorliegenden neuen literarischen Erscheinung nachzuweisen, welche hiermit den Lesern unseres Blattes bestens empfohlen sein soll. Wenn auch nicht jeder gebildete und strebsame Forstwirth „Die Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik" halten wird oder halten kann, so sollte sie doch in keiner Bibliothek forstlicher Lesevereine, deren es so viele giebt, fehlen. F. Baur.

Nr. 22.

Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins für 1876. Herausgegeben von Ad. Tramnitz, K. preuß. Oberforstmeister, Präsident des schlesischen Forstvereins. Breslau, 1877. E. Morgenstern. 494 S.

Das Jahrbuch bringt zunächst (S. 1 — 149) den Bericht über die 34. Generalversammlung des schlesischen Forstvereins zu Münsterberg am 14., 15. und 16. Juli 1876.

In der ersten Sitzung dieser Versammlung, am 14. Juli, kam nach Begrüßung derselben durch die Vertreter des sächsischen (Oberförster Börner), märkischen (Forstmeister Bando) und böhmischen (Forstmeister v. Ulmenstein) Forstvereines und nach Erledigung verschiedener Vereinsangelegenheiten unter dem Vorsitze des K. Oberforstermeisters Tramnitz das erste Thema, Mittheilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des forstwirthschaftlichen Betriebes, zur Verhandlung. Oberförster Blankenburg macht hierzu Mittheilungen über befriedigende Resultate der vom Förster Holtz erfundenen, vom Oberförster Cusig verbesserten Kiefern-Gußpflanzung (Jahrbuch 1875), bei der jedoch 100 Pflanzen nicht unter 1 Mark zu stehen kamen. Forstmeister Elias weist nach, daß in Oberschlesien, wo Brennholz schwer, Bergbauholz leicht absetzbar ist, der Verkauf des stehenden Holzes, Parzellenverkauf, in Folge der besseren Holzsortirung durch den Käufer vortheilhaft ist, sofern der Oberforstbeamte die Leitung des Verkaufes in der Hand hat, und ihm zuverlässige, im Rechnen geübte Beamten, zur Verfügung stehen. Forstmeister v. Kujawa spricht über Kiefernvarietäten, welche durch Degeneration der gemeinen

Kiefer auf durch Streurechen vermagertem Boden und durch Verwendung von Samen der Sumpfkiefer auf anderem Boden entstehen, und leitet daraus die Nothwendigkeit der Vorsicht bei Auswahl der Samen ab, um das Entstehen strauchwüchsiger Kieferpflanzen in den Kulturen zu verhüten. Der vom Regierungsassessor Frank gemachte Vorschlag, zur Erlangung des Gewinnes der Zwischen-Händler das Holz direkt an Fabriken, Gruben u. s. w. zu verkaufen, wird von den Forstmeistern Elias und Pfützner für Oberschlesien als unausführbar bezeichnet, da desfallsige Versuche immer nur zur Erniedrigung der Holzpreise geführt haben, indem der Waldbesitzer dem Ausschießen bei der Ablieferung des Holzes nicht in der Weise begegnen könne, wie der Holzhändler. Es erfolgen dann noch von verschiedenen Seiten Mittheilungen über Erfahrungen im Forstculturbetriebe.

Zum zweiten Thema, Mittheilungen über Waldbeschädigungen, durch Naturereignise, Insecten u. s. w., macht Oberförster Kirchner Angaben über ein Bodenfeuer, welches einen 90—100 jährigen Kiefernbestand vollständig zum Absterben brachte, sowie über Schneedruck-Beschädigungen in jüngeren Kiefernbeständen, welche am geringsten waren in Orten, welche von jeher der Kiefer angehörten, am stärksten dort, wo die Kiefer an Stelle der Fichte angebaut wurde, oder der Eiche folgte, mit deren Nachwuchs sie theilweise noch jetzt im Kampfe steht. Durchforstete und mit der Fichte gemischte Bestände litten weniger. Oberforstmeister v. d. Reck führt dann einen Schnee-Wurzelbruch in der Oberförsterei Alt-Reichenau an, durch welchen selbst Weißtannen mit 2 Fuß Durchmesser mit den Wurzeln herausgebrochen wurden. Oberforstrath Dr. Grebe führt aus, daß die Schneebruch-Beschädigungen im Thüringerwalde, welche früher nur einzeln und selten vorkamen, seit Einführung des Kahlschlagbetriebes mit seinen gleichförmigen Beständen mehr und mehr eine chronische Kalamität geworden seien. Reihenpflanzungen, Durchforstungen und Mischung der Fichte mit der Tanne und Buche erscheinen als die besten Vorbeugungsmittel. Oberförster Dr. Cogho verlangt zur Vertilgung des Fichtenborkenkäfers das Verbrennen der Rinde vom Larvenstadium an, das Auslegen der Fangbäume erst bei einer anhaltenden Temperatur von 6—8° R., hält Fangschläge nur bei einer Massenverbreitung des Käfers für räthlich und betrachtet die Frage, ob entastete, oder unentastete Fangbäume, als eine offene. Oberförster v. Pannewitz macht Mittheilungen über die Anwendung des Mützell'schen Raupenleimes gegen den Kiefernspinner statt des Theeres, welcher zu schnell trocknet. Das Leimen ist ein vollständiges Vertilgungsmittel, wenn die geleimten Bestände mit Gräben umgeben werden, in welchen die ermatteten Raupen bald den Hungertod erleiden. Die Kosten be-rechneten sich pro Hektar auf 21,44 Mark.

Bei der Verhandlung des dritten Thema, Erziehung der Eiche in Nadelholzwaldungen (Q. robur, oder pedunculata?), gingen selbstverständlich die Ansichten der Redner, v. Ernst, Kirchner, Börner, Elias, v. d. Reck, Grebe und Schäfer, sehr auseinander, doch war man darin einig, daß ohne steten Schutz der Eiche gegen Ueberschirmung eine solche Bestandsmischung unmöglich sei. Die Stieleiche, welche auch gegen Frost weniger empfindlich ist, wächst in der Jugend schneller und ist deshalb gegen Ueberwachsen mehr gesichert. Die gruppenweise Eicheneinmischnng hat vor der reihenweisen den Vorzug der leichteren Bestandspflege. Bei der reihenweisen Mischung sind die Eichenreihen zur Erleichterung der Bestandspflege und zur Erhaltung der Bodenkraft durch das Nadelholz mindestens 15 Meter von einander zu entfernen (v. d. Reck). Die Fichte wird die Eiche immer mehr verdämmen, als die Kiefer.

Zum vierten Thema, Einfluß der Entwässerungs-Anlagen auf die Forstwirthschaft, bemerkt der Referent, Forstmeister v. Kujawa, daß durch die Entwässerung von Seen, Brüchen, Torfmooren u. s. w., sowie durch Entwaldung und selbst durch die Kahlschlagwirthschaft die natürlichen Wasserreservoirs sich gemindert haben, und in Folge dessen ungleicher Wasserstand der Flüsse, Ueberschwemmungen und Wassermangel häufiger geworden seien. Es sei deshalb die Anlage künstlicher Reservoirs nöthig, insbesondere an die Stelle der Längsentwässerung die Querentwässerung zu setzen. Die Entwässerung habe immer eine Senkung des Grundwassers des angrenzenden Geländes zur Folge, und das bei Waldentwässerungen abzuleitende Wasser sollte deshalb mit Hilfe des Stausystems zur Bewässerung jener Waldtheile verwendet werden, deren Boden durch die Entwässerung an Feuchtigkeit verloren hat. Diesem mit Beifall aufgenommenen Vortrage folgte eine eigentliche Debatte nicht.

Beim fünften Thema, Wiederanbau entwaldeter Freilagen im Hochgebirge, empfiehlt Oberförster Dr. Cogho für die Knieholzregion Kulturen (am besten Pflanzung) von P. Pumilio als ein Mittel, unter ihrem Schutze die Fichte wieder höher hinaufzubringen.

Am zweiten Sitzungstage kam zunächst das Thema, Försterschulen und deren Einrichtung, zur Verhandlung, und wurde auf Antrag des Referenten, Forstmeister Bando, nach längerer Debatte, an der sich Wilski, v. d. Reck, Pfützner, v. Ernst und Kirchner betheiligten, beschlossen, dahin zu wirken, daß der schlesische und märkische Forstverein gemeinschaftlich die Bildung von Försterschulen erstreben, und daß zu diesem Zwecke eine besondere Vorberathungs-Commission zur Aufstellung einer Petition an die Staatsregierung behufs Bildung von Försterschulen gewählt werde. Diese Petition wurde unterm 6. Oktober 1876 den K. Staatsministerien

der Finanzen und der landwirthschaftlichen Angelegenheiten überreicht und mit der Nothwendigkeit begründet, für kleinere Privat-, Gemeinde,- und Institutsforsten, welche die Aufstellung akademisch gebildeter Revierverwalter nicht gestatten, das nöthige Betriebspersonal heranzubilden. Die vor Kurzem erfolgte Errichtung einer Försterschule in der Oberförsterei Groß-Schönebeck bei Eberswalde erscheint als Abschlagszahlung auf das fragliche Gesuch.

Das nun folgende Thema: „Entspricht das Holzdiebstahlsgesetz vom 2. Juni 1852 noch den Zeitverhältnissen?" — hat durch das Forstdiebstahlgesetz vom 15. April 1878 seine Erledigung gefunden. Das von dem Referenten, Oberförster Lorenz, gestellte Verlangen, die gewöhnlichen Forstproducten-Entwendungen gleich einem anderen Diebstahle zu bestrafen, wurde von Regierungsrath Lampe unter Hinweis auf das Rechtsbewußtsein des Volkes und die geringe Verwahrung des Waldes für die Gegenwart wenigstens als unerfüllbar erklärt.

Bei Erörterung des letzten Gegenstandes der Tagesordnung, der Frage: „Bedarf das Gesetz über die Schonzeiten des Wildes vom 26. Februar 1878 dringender Aenderungen?" —, wurden als solche vom Referenten, Forstmeister Pfützner, folgende bezeichnet, nemlich:

für männliches Roth- und Dammwild Schluß der Schußzeit 1. Februar statt 1. März, weil bis zu letztem Termine das Wildpret meist zu schlecht wird;

für Rehböcke aus gleichem Grunde eine Schonzeit vom 1. Januar bis letzten Mai, statt der Monate März und April;

Beschränkung der Schußzeit für Ricken von 8 auf 4 Wochen, d. i. auf den Monat November (statt auf die Zeit vom 15. Oktober bis 15. December);

Beginn der Hasenjagd am 1. Oktober statt am 1. September, um das Schießen tragender Häsinnen zu verhindern; endlich

Verbot des Abschießens von Auer- und Birkhennen. Forstmeister Elias wünscht den Abschuß der Schnepfe nur im Herbste, und Forstmeister Dommes will das Einfangen des Wildes zum Ueberwintern, insbesondere der Rebhühner, auch in der Schonzeit zuverlässigen Personen gestattet haben.

Der dritte Tag (16. Juli) wurde zur Excursion in das aus Nieder- und Mittelwald, sowie Buchenhochwaldungen bestehende, im Eigenthume Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Großherzogin von Sachsen-Weimar befindliche Revier Heinrichau benutzt.

Das Jahrbuch enthält ferner unter:

II. Berichte über die Versammlung des sächsischen Forstvereines im

Jahre 1875, sowie des böhmischen, märkischen und deutschen im Jahre 1876.

III. Abhandlungen, nemlich: Die durch Thiere erzeugten Baumringelungen. Von Professor Dr. Altum.

Entgegnung auf die Erwiderung des Oberförsters Lignitz in Betreff des Ueberfliegens des Fichtenborkenkäfers. Vom Oberförster Dr. Cogho.

Ueber den Wiederanbau entwaldeter Freilagen im Hochgebirge. Vom Oberförster Dr. Cogho.

Ueber die Erziehung der Eiche im Hochwalde, nebst einer Anweisung zur Anlegung und Unterhaltung ständiger Pflanzcämpe. Vom Oberforstmeister Freiherrn v. d. Reck.

IV. Gesetze, Verordnungen, Regulative, Verfügungen und richterliche Entscheidungen.

V. Kleinere Mittheilungen verschiedenen Inhalts.

VI. Verwaltungs-Angelegenheiten und

VII. Personalien des schlesischen Forstvereines.

Nr. 23.

Bericht über die 24. Versammlung des sächsischen Forstvereins, gehalten zu Zittau am 28., 29. und 30. Juni 1877.

In der ersten Sitzung am 28. Juni 1877 nahm der Vorsitzende, Geheimer Oberforstrath Dr. Judeich, zunächst die Begrüßung der Versammlung durch Bürgermeister Haberkorn von Seite der Stadt Zittau und durch Oberforstmeister Seidel und v. Pannewitz, als Vertreter des böhmischen und mährisch-schlesischen, beziehungsweise des schlesischen Forstvereins, entgegen.

Alsdann hielt Professor Dr. R. Hartig einen sehr interessanten Vortrag über die Rothfäule der Fichte, welche durch parasitische Pilze, durch ungünstige Bodenverhältnisse und durch Verwundungen verursacht werden kann.

Von den parasitischen Pilzen kommen in Betracht der Astschwamm (Trametes pini) als Ursache der Kernschäle, und der Wurzelschwamm (Trametes radiciperda), welcher von der Wurzel aus Fäulniß und Tod der Nadelhölzer herbeiführt. Gegen die Weiterverbreitung des ersteren schützt die Entfernung der Schwammbäume, gegen jene des letzteren die Isolirung kranker Bestandsstellen durch Stichgräben, sowie die Beimischung von Laubholz.

Die Wurzelfäule, welche 30—40jährige Fichten- und Kiefernbestände zum Absterben bringt, entsteht durch Mangel an Luftzug in einer Bodentiefe von $\frac{1}{2}$ m bei Thonboden, stagnirender Nässe u. s. w., und wird durch Entwässerung und Beimengung von Laubholz ferngehalten.

Die Verwundungen der Bäume durch Wildschälen, Harzscharren, Rücken des Holzes u. s. w. verursachen, wenn nicht Trametes pini hinzukommt, nur lokale Fäulniß des Holzes.

Nach Beantwortung der von einigen Mitgliedern gestellten Fragen durch den Vortragenden, welchem das Präsidium den Dank der Versammlung ausspricht, wird das Thema: „Hat Sachsen ein Waldschutzgesetz nothwendig?" durch den Forstinspektor v. Cotta in folgender Weise eingeleitet.

Die Veranlassung zur Aufstellung dieses Thema gab der von beiden Kammern an die K. sächs. Regierung gestellte Antrag, Erörterungen über das Bedürfniß zu einem Waldschutzgesetz im Lande anstellen, und den Kammern darüber Mittheilung machen zu wollen. Aus den bezüglichen Verhandlungen, welche in Kürze mitgetheilt werden, geht hervor, daß der Finanzminister v. Könneritz in der 2. Kammer die Nothwendigkeit eines solchen Gesetzes in Abrede stellte, da die gegenwärtige Waldfläche Sachsens, welche sich ohnehin zum größten Theil in guten Händen befinde, mehr als ausreichend sei, die Minderung des Wasserstandes der Flüsse u. s. w. theilweise der Drainage der Felder zur Last falle, und die mißlichen Verhältnisse der Landwirthschaft jetzt mehr zu Wiederaufforstungen, als zu Waldrodungen drängen.

Referent theilt nun das Wesentliche der Forstgesetzgebung von Preußen, Bayern, Baden, Oesterreich und der Schweiz mit und ist schließlich der Ansicht, daß, wenn auch die Entscheidung der vorliegenden Frage bis zum Abschlusse der von der Regierung angeordneten Erhebungen ausgesetzt bleiben müsse, die Wiederaufforstung von Blößen, namentlich an steilen Hängen, auf Höhen u. s. w. nicht dem Privaten zugemuthet, sondern nur, wie auch der Finanzminister v. Könneritz anerkannt habe, von dem Staate durch Ankauf der betreffenden Objekte besorgt werden könne.

Die hierauf folgende Debatte, an welcher sich Revierförster Berthold, Professor Richter, Oberforstmeister v. Witzleben, Oberforstrath Judeich, die Oberforstmeister v. Pannewitz und Rudorf, Forstmeister Kuhn (Schleiz), Förster v. Römer und Oberförster Tillmann (Colditz) betheiligten, ließ erkennen, daß bei der seit einem halben Jahrhunderte bestehenden Freiheit der Privatforstwirthschaft ein eigentliches Waldschutzgesetz, wie z. B. das preuß. vom 6. Juli 1875, in Sachsen nicht wohl durchführbar ist, und höchstens nur von einer Erwerbung unbewaldeter

Flächen im Gebirge durch den Staat, nöthigenfalls im Zwangswege, die Rede sein kann.

Schließlich einigte sich die Versammlung dahin, in der Waldschutzfrage keinen Beschluß zu fassen, um nicht durch einen solchen einen Druck auf den Landtag zu üben.

Uebergehend zum dritten Thema, Mittheilungen über Erfahrungen im Forst- und Jagdwesen, machte der Vorsitzende im Namen des Försters Hennig interessante Mittheilungen über den Mitanbau von Staudenkorn bei Fichtenkulturen, welcher den jungen Pflanzen Schutz gewährt, das Abschwemmen des Bodens verhindert, Unkraut und Rüsselkäfer fernhält und einen Reinertrag von 150—200 ℳ pro Hectar liefert.

Am zweiten Sitzungstage (29. Juni) bringt Oberforstmeister Brunst die Aufastung zur Sprache, indem er über deren Zweck und Behandlung Mittheilung macht und dieselbe als ein unentbehrliches Mittel der Bestandspflege für den Wirthschaftswald erklärt. Professor Hartig verlangt die Aufastung im Winter, damit nicht durch Trametes pini bei Fichten die Rothfäule, bei Eichen durch Polyporus igniarius die Weißfäule und durch P. sulphureus die Rothfäule entstehe. Wundflächen über 10 cm Durchm. sind unzulässig. Die Aufastungsfrage ist übrigens nur auf Grund systematischer Versuche entsprechend zu lösen. Es werden dann noch von Anderen Mittheilungen über Aufastungserfolge gemacht und verschiedene Ueberwallungsobjekte zur Einsicht mitgetheilt.

Professor Dr. Hartig erläutert nun die von ihm ausgestellten Präparate über den Buchenkrebs, welcher als eine vierfache Krankheit erscheint, nemlich als Baumlauskrebs, eine Gallenbildung, durch Lachnus exsircator verursacht, als Wolllauskrebs, ebenfalls eine Gallenbildung durch Läuse, als Frostkrebs am Grunde der durch Spätfröste getödteten Zweige und als Buchenpilzkrebs, durch einen Parasiten (Fusidium candidum nach Willkomm) veranlaßt.

Oberförster Tillmann (Colditz) macht Mittheilungen über große Beschädigungen von Kiefernkulturen durch die Schütte, was Professor Hartig veranlaßt, durch Beispiele nachzuweisen, daß das Mißverhältniß zwischen der Feuchtigkeitsaufnahme durch die Wurzeln und der Verdunstung derselben, wie auch Ebermayer behauptet, das Vertrocknen der Nadeln zur Folge hat. Weitere Angaben über das Auftreten der Schütte unter verschiedenen Verhältnissen machten noch Forstmeister Kühn, Oberförster Passow, Professor Weißwange und Oberförster Scherel.

Nach Erledigung einiger Vereinsgeschäfte leitet Oberforstmeister Rudorf die Frage: „Windmantel oder Waldmantel?" ein, indem er ausführt, daß wohl zum Schutze gegen Sturmgefahr ein weitläufig begründeter und

frühzeitig besonders stark durchforsteter Bestandsrand (Wind- oder eigentlich Sturmmantel) genüge, daß aber die gleichzeitige Fernhaltung von Bodenaustrocknung und Vermagerung einen Waldmantel (Wind- und Bodenmantel) verlange, welcher, die Erhaltung der vollen Beastung der Randbäume vorausgesetzt, am einfachsten durch einen dichteren Schluß der Bestandsränder, insbesondere durch Unterlassung stärkerer Durchforstungen auf eine Breite von 5—10 m erreicht werde. Uebrigens könne man auch 2½—3 m hinter den den Windmantel bildenden Randbäumen den Bodenmantel in der Form einer mäßig dichten, 5 m breiten, undurchforstet bleibenden Cultur bilden. Die Einwände der folgenden Redner, Kühn, Judeich, Brunst, Tillmann, Neumeister und Hartig, hatten theils die Herstellung von Niederwaldsäumen in den Kiefernbeständen, theils die Dichtigkeit des Mantels und die Entfernung desselben vom Wegrande, für welche der Referent 4 m als Minimum verlangt, zum Gegenstande. Da sich so eine bestimmte Ansicht der Versammlung nicht zu erkennen gab, wurde von einer Beschlußfassung über diese rein nach den örtlichen Verhältnissen zu beurtheilende Frage Umgang genommen.

Die nun zur Verhandlung kommende Frage: „Empfiehlt es sich, in Sachsen für Stämme und für Klötzer ein und dieselben Verkaufsklassen einzuführen, und welche?“ — wurde vom Referenten, Oberförster Scherel, durch den Vorschlag beantwortet:

1. im ganzen Lande (mit Ausnahme der vom Elbhandel abhängigen Reviere, welche ihre jetzigen Sorten behalten) die Stämme nach den 3 untersten Lohnklassen zu sortiren, alle stärkeren dann in der Regel zusammengefaßt zum Verkaufe zu bringen,

2. die Klötzer durchgehend nach 4 Klassen zu sortiren und dem entsprechend die Lohnklassen zu bilden. Die nun folgende Debatte, an der sich Judeich, Weißwange, Kühn, Holzschleifereidirektor Rostosky und Tillmann betheiligten, gab selbstverständlich keine Uebereinstimmung bezüglich der Bildung der Verkaufsklassen zu erkennen, da dieselbe von den örtlichen Absatzverhältnissen abhängig ist.

Am dritten Tage, den 30. Juni 1877, fand die Excursion in die Reviere Olbersdorf und Oybin der Stadt Zittau statt. Aus dem hierüber von dem K. Förster Schaal erstatteten Berichte dürfte nur von allgemeinem Interesse sein, daß den Vereinsmitgliedern die Dämpfung eines fingirten Waldbrandes durch die städtische Feuerwehr und das hierzu besonders organisirte Waldarbeitercorps vorgeführt wurde.

IV. Notizen.

Die Samenprüfungsanstalt in Hohenheim und deren Organisation.

Samenprüfungsanstalten, welche sich die Aufgabe stellen, den Gebrauchswerth der im Handel vorkommenden Sämereien zu prüfen und die Käufer gegen Benachtheiligungen durch Bezug unächter, unreiner und unkeimfähiger Samen sicher zu stellen, bestehen bekanntlich schon in einer Reihe von Staaten, und hat sich in dieser Richtung namentlich Professor Nobbe in Tharand Verdienste erworben. Auch in der württembergischen Ständekammer wurde die K. Regierung wiederholt auf die Zweckmäßigkeit der Errichtung einer derartigen Anstalt hingewiesen, und so wurde denn in dem für 1. Juli 1877 bis 31. März 1879 verabschiedeten Etat die Mittel für eine solche auch bewilligt.

Da der Gegenstand jedenfalls für die Bewohner solcher Länder von Interesse ist, welche noch keine derartige Anstalt besitzen, so wollen wir nachstehend die Verfügung K. Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens vom 2. Januar 1878, betreffend die Errichtung einer Samenprüfungs-Anstalt in Hohenheim und deren Organisation, mittheilen. Dieselbe bestimmt:

§ 1. Die Samenprüfungs-Anstalt zu Hohenheim hat den Zweck, den Gebrauchswerth der im Handel vorkommenden landwirthschaftlichen, forstlichen und Garten-Samen zu prüfen, deren Käufer gegen Benachtheiligung durch Bezug unächter, unreiner, unkeimfähiger, oder verfälschter Waare zu schützen und dem Samenhandel eine sichere Grundlage zu verschaffen.

§ 2. Die Samenprüfungs-Anstalt bildet einen Bestandtheil des Instituts in Hohenheim und ist in administrativer Beziehung, wie alle übrigen Zweige des letzteren, der Institutsdirektion und weiterhin dem Ministerium des Kirchen- und Schulwesens untergeordnet.

§ 3. Die von der Samenprüfungs-Anstalt auszuführenden Arbeiten zerfallen:

1) in Prüfung der Sämereien im Zimmer und Gewächshaus;
2) in Anstellung von Versuchssaaten auf dem Feld (Feldproben);
3) in Erstattung von Berichten über das Ergebniß der unter 1) und 2) aufgeführten Prüfungen;
4) in Anlegung einer Mustersammlung von Sämereien der im § 1. aufgeführten Arten nebst deren im Handel vorkommenden Verunreinigungen und Verfälschungen.

§ 4. Zur Einleitung und Durchführung der im § 3. erwähnten Arbeiten ist bestellt:

1) ein Vorstand (§ 5.) und
2) ein Assistent (§ 6.).

§ 5. Dem Vorstand der Samenprüfungs-Anstalt liegt ob die nächste Vertretung derselben nach außen, sowie die ganze innere und äußere Geschäftsleitung. Das Nähere hierüber bestimmt eine besondere Dienstinstruktion.

§ 6. Dem Assistenten, welcher auf Vorschlag des Vorstandes, beziehungsweise der Institutsdirektion von dem Ministerium des Kirchen- und Schulwesens jeweils ernannt wird, liegt ob die Ausführung der Untersuchungen und sonstigen Geschäfte, worüber eine besondere Dienstinstruktion das Nähere bestimmt.

§ 7. Die Samenprüfungs-Anstalt tritt mit Staatsstellen, Korporationen und

Vereinen, sowie mit Samenhändlern und sonstigen Privatpersonen, welche die Ausführung von Samenprüfungen wünschen, in unmittelbare Verbindung.

§ 8. Für die Benutzung der Samenprüfungs-Anstalt werden mit Genehmigung des Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens besondere Satzungen aufgestellt, die von der Institutsdirektion in Hohenheim zur öffentlichen Kenntniß gebracht werden.

Stuttgart, den 2. Januar 1878. Geßler.

Was die in § 8. berührten Satzungen bezüglich der Benutzung der Samenprüfungs-Anstalt anlangt, so sind dieselben am 7. Januar 1878 (Staatsanzeiger für Württemberg, Nr. 10) von der Akademiedirektion erlassen worden. Den Hauptinhalt derselben theilen wir nachstehend ebenfalls mit:

§ 1. Die K. Samenprüfungs-Anstalt zu Hohenheim hat die Aufgabe, den prozentischen Gehalt der land- und forstwirthschaftlichen Sämereien an reiner keimfähiger Waare zu ermitteln und dadurch dem Samenhandel eine sichere Unterlage zu geben. Das Ziel der Anstalt ist daher:

a) die Samenhändler zur Garantie echter und thunlichst gereinigter Saatwaare in einem jedesmal namhaft zu machenden Prozentsatz zu veranlassen, dessen Höhe dieselben dem Untersuchungsergebniß einer der Samenprüfungs-Anstalt einzuschickenden Probe zu entnehmen haben;

b) den Käufer in den Stand zu setzen, durch eine seitens der Anstalt vorgenommene Untersuchung einer von ihm eingeschickten Probe sich von dem wirklichen Gebrauchswerth (in Prozenten) des angekauften Saatguts zu überzeugen.

§ 2. Die Samenprüfungsanstalt prüft eingehende Samenproben nach der Reihenfolge der Einsendung in der Regel auf 1) Richtigkeit der Benennung der Waare, 2) den Prozentsatz der Reinheit, 3) den Prozentsatz der Keimfähigkeit der reinen Waare; aus den beiden letzten Daten ergiebt sich die Keimfähigkeit der Probe überhaupt, oder der Gebrauchswerth derselben. Auf besonderen Wunsch können auch das absolute und spezifische Gewicht der Körner, die Menge und die Arten der fremden Bestandtheile und die Energie der Keimkraft geprüft werden.

§ 3. Die Proben sind portofrei einzusenden und müssen derart entnommen sein, daß sie den wirklichen Durchschnittscharakter der zuvor gut gemischten Waare darstellen; der Käufer namentlich hat dafür Sorge zu tragen, daß die Probe ordnungsmäßig gezogen sei, um als wahres Durchschnittsmuster der gekauften Waare zu gelten.

In Fällen, in denen die gekaufte Waare Anlaß zu einem Rechtsstreit geben könnte, empfiehlt es sich, die Proben vor Zeugen zu nehmen, um eine sichere Unterlage etwaiger Ersatzansprüche zu gewinnen. Die Proben sind nicht eingegangenen Offertmustern, sondern der Waare selbst zu entnehmen und müssen unter Angabe der Bezugsquelle, des Preises und der vom Verkäufer etwa garantirten Prozente des Gebrauchswerthes (in Streitfällen versiegelt) an die Anstalt eingesendet werden. Sie werden nach der Untersuchung in den Räumen der Anstalt ein Jahr lang aufbewahrt.

§ 4. Die einzusendende Größe der Proben für eine vollständige Untersuchung beträgt mindestens:

50 g von Grassamen, Weißklee, Spörgel, Raps, Kohlarten, Birken, Erlen x.

100 g von Linsen, Buchweizen, Futter- und Zuckerrüben, Lein, Rothklee, Luzerne, Nadelhölzern 2c.

250 g von Getreide, Hülsenfrüchten, Mais 2c.

§ 5. Das Untersuchungsergebniß wird Seitens der Samenprüfungs-Anstalt sogleich nach Beendigung der Untersuchung jedem Einsender mitgetheilt.

§ 6. Gebühren für die Untersuchung.

a) Bestimmung der Echtheit des Samens, soweit dies thunlich . 1 M.
b) Bestimmung der Reinheit ohne besondere genaue Angabe der fremden Bestandtheile:
   1) bei Gräsern (außer englischem Raygras und Lieschgras) und Kleearten (einschließlich Bestimmung der Seidesamen) . . 5 M.
   2) bei englischem Raygras und Lieschgras, Cichorie, Spörgel, Möhre, Kresse, Dill, Rapünzchen, Sellerie, Petersilie, Anis, Fenchel, Lattich, Birke, Erle ꝛc. . . . . 4 M.
   3) bei Getreide, Mais, Reps, Dotter, Futter- und Zuckerrüben, Hülsenfrüchten, Buchweizen, Hirse, Lein, Nadelhölzern ꝛc. . 1 M.
c) Bestimmung der Kleeseide allein . . . . 3 M.
d) Bestimmung der Flachsseide allein . . . . 1 M. 50 Pf.
e) Bestimmung des Kleeteufels (Orobanche) allein . . . . . . 5 M.
f) Genaue Bestimmung der fremden Bestandtheile (botanische Analyse), je nach der geringeren oder größeren Mühe . . 5 M — 25 M.
g) Bestimmung der Keimkraft . . . . 2 M.
h) Bestimmung des spezifischen Gewichts eines Korns . . . . . 3 M.
i) Bestimmung des absoluten Gewichts eines Korns . . . . . . 1 M.

Die Gebühren für die Untersuchung werden bei Zusendung des Ergebnisses derselben mittelst Postnachnahme erhoben.

§ 7. In Folge besonderer Vereinbarung tritt eine Ermäßigung der Gebühr um 33⅓ pCt ein für Handlungsfirmen und Produzenten, welche die Bedingung der Garantieleistung erfüllen (§ 1 lit. a).

Mit ihnen wird behufs Ermäßigung der Gebühr ein Vertrag abgeschlossen, welcher im Wesentlichen folgende Punkte enthält:

1) Die Firma verpflichtet sich, ihren Abnehmern echte und reine (d. i. thunlichst gereinigte) und in einem jedesmal namhaft zu machenden Prozentsatz keimfähige Saatwaare zu liefern, ferner, wenn die gelieferte Waare um mehr als 5 pCt. hinter dem garantirten Gebrauchswerth zurückbleibt, den Mindergehalt baar zu ersetzen, oder auf Verlangen die Waare zurückzunehmen.

2) Der Ersatzanspruch des Käufers erlischt, wenn die Saatwaare bereits verwendet ist, so daß eine Nachuntersuchung zur Feststellung der Echtheit unmöglich ist; ebenso wenn zwischen dem Empfang der Waare und Einsendung der Probe Seitens des Empfängers mehr als 14 Tage verflossen sind. Eine Ausnahme hiervon machen diejenigen Sämereien, deren Werth nur auf dem Felde nach genügender Entwicklung der Pflanze selbst festgestellt werden kann (Feldprobe); z. B. Kohlarten.

3) Die Untersuchungsergebnisse der Samenprüfungs-Anstalt sollen der Firma zu eigener Belehrung dienen; sie ist nicht berechtigt, dieselben als Zeugniß zu verwenden, noch auch anzugeben, sie stehe „unter der Kontrole" der Anstalt, und letztere übernimmt für die von der betreffenden Firma verkaufte Saatwaare keinerlei Garantie.

§ 8. Die Untersuchung von Sämereien, welche von Mitgliedern landwirthschaftlicher Vereine durch Vermittlung der Bezirksvereins-, oder Gau-Vorstände der Samenprüfungs-Anstalt übersendet werden, wird kostenfrei vorgenommen.

Die Samenprüfungs-Anstalt wurde kurz nach vorstehenden Bekanntmachungen eröffnet. Die Vorstandschaft übernahm der kürzlich leider verstorbene Professor an der Akademie, Herr Dr. von Fleischer, als Assistent fungirt Herr Dr. Kirchner. Die

Anstalt wurde alsbald fleißig benutzt und lieferte bereits schöne Früchte. Insbesondere würde es sich empfehlen, wenn größere Waldbesitzer (Staat oder Private), welche jährlich von Handlungen große Quantitäten Waldsämereien beziehen, solche an Samenprüfungs-Anstalten auf ihren Werth untersuchen ließen. Denn darüber kann kein Zweifel bestehen, daß das Personal solcher Samenprüfungs-Anstalten nothwendig eine größere Fertigkeit hinsichtlich der Untersuchung der Keimkraft der Samen ꝛc. erlangen muß, als solches bei Forstbeamten vorausgesetzt werden darf, welche noch überdies häufig dienstlich abwesend sein müssen und deshalb den Keimversuchen nicht immer alle Aufmerksamkeit zuwenden können.

Ueber die Nahrung unserer wild lebenden Vögel.

Es ist eine bekannte Thatsache, die wir in allen älteren und neueren Fachschriften wahrnehmen können, daß über die Nahrung der wild lebenden Vögel, selbst der häufigeren unter denselben, mancherlei Zweifel und vielfach Unkenntniß herrschen. Es erklären sich daraus die verschiedenen schwankenden Ansichten über die Nützlichkeit oder Schädlichkeit dieser oder jener Species, welche auch solange nicht beseitigt werden können, als nicht durch eingehende, exacte Untersuchungen und Beobachtungen festgestellt worden ist, worin die Nahrung der einzelnen Vogelarten besteht.

Leider ist es nicht möglich, daß die Ergebnisse der diesfälligen Studien annähernd gleichen Schritt halten mit der Vogelschutz- und verwandter Literatur, welche ja in den letzten Decennien so unerhörte Dimensionen angenommen hat, daß die Abschreiberei auf wenigen Gebieten so fruchtbar gewesen sein dürfte, als eben auf diesem. — Es liegt in der Natur der Sache, daß die Beobachtungen und Untersuchungen der wild lebenden Vögel in Bezug auf die Nahrung, welche dieselben zu sich nehmen, eine äußerst schwierige ist, und sind Einzelne daher nicht im Stande, auf diesem Gebiete Erschöpfendes zu leisten. Vielmehr ist es nothwendig, daß von allen Seiten bezügliche Wahrnehmungen mitgetheilt, und soweit sie forstliche oder jagdliche Interessen berühren, der Redaction des „Centralblattes" zur Verfügung gestellt werden. — Dazu mögen diese Zeilen wiederholt anregen, und möge sich keiner der Herren Forstmänner vom Leder — denen ja so oft Gelegenheit zu den beregten Beobachtungen gegeben ist — scheuen, vielleicht etwas Bekanntes zu liefern, die Redaktion wird auch für die gute Absicht unzweifelhaft dankbar sein.

Uebrigens will ich nicht unterlassen mit gutem Beispiel voranzugehen:

1. Als ich im Jahre 1871 Ende September, oder Anfang October in meinem Reviere im östlichen Holstein in einem Buchenorte von 60 bis 70 Jahren nach Damwild pirschte und auf einem alten Fußpfade dahinschlich, hörte ich in meiner Nähe ein leises Geräusch auf dem trockenen Laube als, wenn es regne. Dabei schien die Sonne am wolkenlosen Himmel und — „Raupenkoth" war mein erster Gedanke. Ich stand still und bemerkte nun, daß die zersprengte Larvenhülle der Buchen-Gallmücke, Tipula (Cecidomyia) Fagi Hkg, in Menge von den Bäumen herabfiel. Jetzt vernahm ich auch in den Baumkronen fortwährend leises Knacken und bemerkte in dem dichten Laube eine Schaar von Kirschkernbeißern, Loxia coccothraustes. L., welche — fast unbeweglich still sitzend — die kleinen Gallen durchbissen und ihres Inhaltes (der Larven) beraubt zu Boden fallen ließen. —

Professor Dr. Altum schreibt in seiner, im ersten Hefte des 9. Bandes der Zeit-

schrift für Forst- und Jagdwesen von Danckelmann 1877, enthaltenen Besprechung des Entwurfes eines Vogelschutzgesetzes im deutschen Reichstage:

„Aber auch die „Motive“ beweisen, daß die Arbeit nicht von kompetenten Fachmännern herrührt. Abgesehen von ganz allgemeinen Reflexionen und sentimentalen Ergüssen, bieten diese Motive als Substrat für Aufstellung des beigefügten Verzeichnisses einzig und allein den Gesichtspunkt der Vertilgung schädlicher Insekten durch Vögel und bewegen sich dabei stets in sehr allgemeinen Ausdrücken. Trotzdem enthält das Verzeichniß Namen solcher Arten, die, wie Eisvögel, Wasserschwätzer, Kernbeißer u. a., noch nie ein schädliches Insekt angerührt haben.“

Dagegen sagt Altum auf Seite 135 seiner im Jahre 1873 erschienenen „Forstzoologie“ II vom Kernbeißer:

„Seine Forst- und Obstbaumschädlichkeit erhält kaum ein nennenswerthes Gegengewicht durch seine sehr geringe Insektennahrung, obgleich er auch seine Jungen mit Insekten, doch auch mit weichen Sämereien, namentlich jungen Erbsen, denen er gleichfalls eifrig nachstellt, füttert.“

Daß derartige Behauptungen und Widersprüche eines Fachmannes selbst den Laien vorsichtig machen, liegt auf der Hand.

Uebrigens lesen wir in Naumann's „Naturgeschichte der Vögel Deutschlands“ 1824, vom Kernbeißer:

„Im Frühjahr und Sommer sucht er auch Insekten, besonders Käfer und deren Larven. Nicht selten fängt er die fliegenden Maikäfer in der Luft und verzehrt sie dann, auf einer Baumspitze sitzend, stückweis, wenn er zuvor Flügel und Füße derselben als ungenießbar weggeworfen hatte. Ich habe ihn auch auf frische Aecker, wohl einige hundert Schritt vom Gebüsch fliegen, dort Käferlarven auflesen und seinen Jungen bringen sehen.“

Daß Naumann ein anerkannt ausgezeichneter Beobachter war, brauche ich wohl kaum hinzuzufügen.

2. Im Anfang Januar dieses Jahres wurde bei Thauwetter in der Nähe des Rheines bei Straßburg in einem Mittelwaldbestande eine Fasanenhenne geschossen. Dieselbe hatte einen starkgefüllten Kropf, und glaubte der Schütze, es seien Steinchen darin. Die zu Haus vorgenommene Untersuchung ergab jedoch, daß neben etwas Sand und einigen Grasstückchen 145 Gehäuseschnecken den Inhalt des Kropfes bildeten, von denen ein großer Theil bald auf dem Tische umher zu kriechen begann.

Im Magen fanden sich 2 unversehrte und verschiedene schon zermalmte Gehäuseschnecken, auch etwas Sand und Grünes.

Von den im Kropf aufgefundenen Schnecken sind 105 Stück (die übrigen waren weggeworfen) bestimmt worden und bestanden in folgenden, an feuchten Stellen meist unter trockenem Laube lebenden Arten.

51 Stück Helix arbustorum Linné. (Meist ausgewachsen, größtes Exemplar 18 mm breit, 12 mm hoch).

38 Stück Helix incarnata Müller. (Meist ausgewachsen, 14 mm breit, 9,5 mm hoch).

15 Stück Helix villosa. Draparnaud. (Fast ausgewachsen, 14 mm breit, 6 mm hoch).

1 Stück Helix fruticum Linné. (Fast ausgewachsen, 18 mm breit, 12 mm hoch).

Daß der Fasan ein großer Fresser ist und in dieser Beziehung Unglaubliches, auch in der Mannigfaltigkeit seiner Aesung leistet, bestätigt der vorstehende Fall,

welcher den Mittheilungen von Thomson (in Tegetmeier: „The pheasants") der in dem Kropfe eines Fasanen 37 Eicheln, in einem anderen Insekten ꝛc. neben 24 Haselnüssen, in einem dritten 1200 „wire — worms", Drathwürmer (Larve des Saat-Springkäfers, Elater segetis), als Ausnahmen Mäuse, Blindschleichen ꝛc. fand — würdig zur Seite gestellt werden kann. v. B.

Fortleben einer von ihrem Wurzelstock getrennten Rothbuche.

Vom Forstmeister Karl Urich in Büdingen.

Unter obiger Aufschrift habe ich im 1857er Augustheft der Allg. Forst- und Jagd-Zeitung die Abbildung und Beschreibung eines merkwürdigen, im Gräflich Stolberg-Wernigeroder Revier Usenborn (Vogelsberg) stehenden, Rothbuchenpaares mitgetheilt. Innerhalb der inzwischen verstrichenen zwei Decennien hat sich dasselbe in seiner erzwungenen Verschwisterung die früher angezweifelte Fähigkeit zum Fortleben bewahrt und dadurch noch mehr an Interesse gewonnen, so daß es angezeigt sein dürfte, jetzt auf dasselbe zurückzukommen, wozu weiter eine ihm im Juni v. J. auf Anregung des Gräflich Stolberg-Wernigeroder Oberförsters Herrn Kirchner in Gadern zu Theil gewordene gemeinsame Besichtigung von Seiten der Forstbeamten aus den Forsten Nidda-Büdingen auffordert.

Das in pflanzen-physiologischer Hinsicht Merkwürdige des fraglichen Rothbuchenpaares besteht darin, daß der schwächere, von seinem Wurzelstock abgetrennte Stamm in einer Höhe von ca. 11 m durch einen 60 cm langen, 8 bis 9 cm dicken Ast fest mit dem stärkeren Stamm verwachsen ist und, an diesem Ast hängend, von der stärkeren Buche getragen und ernährt wird.



Bei einem im Jahre 1853 ausgeführten Durchforstungshieb sollte nämlich die schwächere Buche herausgehauen werden. Nachdem sie kurz über dem Wurzelstock durchhauen worden war, strengten sich die Holzhauer vergeblich an, sie von ihrem stärkeren Nachbarn loszutrennen. Diese erreichten das angestrebte Ziel auch dann nicht, nachdem sie über der Abhiebsfläche eine 1,25 m lange Trumme abgesägt und in größerer Zahl vereinigt versucht hatten, die hängende Buche gewaltsam abzureißen. Ihre Anstrengungen scheiterten an der Widerstandsfähigkeit des beide Buchen vereinigenden Astes, den sie mit ihren Aexten nicht erreichen konnten. So blieb damals die abgehauene Buche hängen und hängt bis zur Stunde noch an der stärkeren, welche jene nun mehr über ½ Jahrhundert unverdrossen trägt und mit Nahrung versorgt.

Seit dem Jahre 1857, wo beide Buchen, die tragende und die getragene, von mir gemessen wurden, hat die stärkere ihren Durchmesser — 1,25 m über dem Boden gemessen — um 9,5 cm, von 37,5 auf 47, und die geringere um 5 cm, von 21 auf 26, erhöht. Ihr Massengehalt, der sich im Jahre 1857 wie 1 : 5 (0,31 : 1,56 F.-M.) verhielt, zeigt dermalen das Verhältniß 1 : 6 (0,45 : 2,78 F.-M.). Die Last, welche der Nährstamm eben trägt, wird annähernd 460 kg betragen. Von dem Nahrungs- und Bildungssaft, welcher der stärkeren Buche durch ihren Wurzelstock aus dem Boden zugeführt wird, giebt diese ungefähr den 7. Theil zur Erhaltung und Nahrung ihres Pfleglings ab.

Die im Jahr 1857 skizzirte Zeichnung entspricht nicht mehr ganz dem Bilde, welches das Buchenpaar jetzt darbietet. Damals eingeschlossen in einem dicht bestockten Bestande, steht es nunmehr vereinzelt in dem inzwischen geräumten Verjüngungsschlag, was verändernd auf seinen äußeren Habitus einwirken mußte. Auch sind unterdessen die damals unterhalb des Verbindungsastes befindlichen grün belaubten Zweige an der hängenden Buche verschwunden, woran nicht nur die beschränkte Saftzufuhr schuld sein mag, sondern auch das zeitweise vorkommende Hin- und Herschaukeln derselben von Seiten der Besucher, welche sich von der Existenz des Verbindungsastes und seiner soliden Widerstandsfähigkeit überzeugen wollen.

Jeden Zweifel über das Fortwachsen der hängenden Buche bis zur Abhiebsstelle herunter schließt die Zunahme ihres Durchmessers aus, wenn auch ihre Zuwachsmehrung als eine äußerst geringfügige sich ausweist.

Schwierig bleibt die Erklärung, in welcher Weise die innige Verbindung beider Buchen durch den sie gleichsam zu einem lebenden Holzkörper zusammenfügenden Ast bewerkstelligt worden sein mag. Möglicherweise hat die Spitze des durch irgend eine Veranlassung abgebrochenen Astes in Folge der durch Luftströmungen bewirkten Reibungen der stärkeren Buche an der Berührungsstelle eine Rindenverletzung zugefügt, welche später durch eine die Astspitze mit einschließende Ueberwallung sich wieder ausheilte. Für die Wahrscheinlichkeit eines derartigen Hergangs spricht der Umstand, daß das Einwachsen des Verbindungsastes 11 m über dem Erdboden vorsichging, also in einer Höhe, welche die Annahme menschlichen Eingreifens ausschließt. Immerhin will ich die Erklärung des Phänomens und alle daraus abzuleitende Schlüsse den Pflanzenphysiologen von Fach überlassen.

Der forstliche Unterricht an der Universität München.

Wie bereits Seite 143 dieser Blätter berichtet wurde, betrug die Zahl der Studirenden der Forstwissenschaft an der Universität München im letzten Wintersemester 105. Auch in diesem Sommersemester ist ein Zugang zu verzeichnen, obgleich der Haupteintritt im Herbst erfolgt und bekanntlich zwei Jahreskurse bayerischer Forstkandidaten noch in Aschaffenburg ihre vorbereitenden Studien zu machen haben, ehe sie an die Landesuniversität übertreten dürfen.

Die Zahl der im Sommersemester 1879 an der Universität München als ordentliche Hörer immatrikulirten Forstwirthe beträgt 111. Dieselben vertheilen sich auf folgende Staaten: Bayern 68, Baden 1, Braunschweig 4, Elsaß-Lothringen 2, Preußen 6, Oldenburg 1, Sachsen-Weimar 1, Württemberg 16, Luxemburg 3, Norwegen 4, Oesterreich 1, Ungarn 2, Rußland 1 und Schweiz 1. Dieselben haben fast sämmtlich die Maturitätsprüfung bestanden. Sonstige Hörer, welche, ohne immatrikulirt zu sein, die Erlaubniß zum Besuche akademischer Vorlesungen erhielten, führen wir nicht auf.

Der forstliche Unterricht ist vollständig mit der Universität verbunden, die Forstwirthe gehören der staatswirthschaftlichen Fakultät an, ein „Rektorat der Hochschule für Bodenkultur," wie in Wien, existirt hier nicht, wie man in Oesterreich zu glauben scheint. Auskunft über den forstlichen Unterricht in München ertheilt das Rektorat der Universität, resp. das Sekretariat derselben. Selbstverständlich werden aber auch die Professoren der Forstwissenschaft in München privatim und auf besonderen Wunsch gerne Auskunft über den forstlichen Unterricht ertheilen.

Im Wintersemester 1879/80 werden an der staatswirthschaftlichen Fakultät folgende Vorlesungen gehalten:

Professor Dr. von Schafhäutl: Geognosie in Verbindung mit Petrefaktenkunde und Bergbaukunde (incl. Salinenkunde).
Prof. Reichsrath Dr. v. Poetzl: Deutsches Polizeirecht.
Prof. Hofrath Dr. v. Helferich: Finanzwissenschaft und ökonomische Politik.
Prof. Geh. Regierungsrath Dr. Heyer: Waldwerthberechnung und forstliche Statik.
Prof. Dr. Riehl: Lehre von der bürgerlichen Gesellschaft und Geschichte der socialen Theorien; Kulturgeschichte des 18. u. 19. Jahrhunderts.
Prof. Dr. Friedrich Karl Roth: Forstrecht und Forstpolizei.
Prof. Dr. Karl Gayer: Waldbau.
Prof. Dr. Ebermayer: Pflanzenchemie, Bodenkunde, practische Uebungen im chem. Laboratorium.
Prof. Dr. Franz von Baur: Holzmeßkunde.
Prof. Dr. R. Hartig; Allgem. Botanik mit Anatomie und Physiologie der Pflanzen und mikroskopische Demonstrationen; mikroskopisches Praktikum.
Prof. Dr. Ministerialrath Mayr: Theorie der gesammten Statistik; Technik der Statistik und statistische Uebungen; finanzwirthschaftliche Zeitfragen.

Ebenso werden mathematische, juridische, allgemein bildende Fächer von Vertretern der übrigen Fakultäten in großer Auswahl gelesen. Studirende, welche an der Universität immatrikulirt sind, haben das Recht, einzelne Fächer auch an der technischen Hochschule zu hören.

Während für Inländer eine Reihe von Vorlesungen obligatorisch sind, kann sich der Ausländer seinen Studienplan ganz nach Bedürfniß einrichten.

Die Immatrikulation für das Wintersemester beginnt am 15. October und dauert 14 Tage. Die Vorlesungen beginnen gesetzlich den 2. November und schließen den 15. März

In Münschen ist für Studirende meist Monatsmiethe. Ein anständig möblirtes Zimmer kostet pro Monat 18—24 M. Das Leben ist in München anerkannt billig.

Druckfehler.

Seite 422, Zeile 6 von unten lese man „Gießen" statt München.

I. Originalartikel.

Der Fichtenrindenkrebs, erzeugt durch Nectria Cucurbitula Fr. und Graptolitha pactolana Kühlw. (Tortrix dorsana).

Von Dr. R. Hartig, Professor an der Universität München.

Unter denjenigen Krankheiten der Waldbäume, die ich bei Gelegenheit meiner forstlichen und botanischen Excursionen von München aus kennen gelernt habe, nimmt der Fichtenrindenkrebs, erzeugt durch einen parasitischen Pilz, Nectria Cucurbitula Fr., die erste Stelle ein. Schon wenige Tage nach meiner Ankunft in München wurde ich auf diese Krankheit durch Herrn H. Mayr, zur Zeit Forstgehilfe in Geisenfeld, aufmerksam gemacht und habe ich seither bei den in Gemeinschaft mit meinem Collegen, Herrn Professor Gayer und den Studirenden der Universität unternommenen Excursionen den Fichtenrindenkrebs so allgemein verbreitet und so intensiv auftretend gefunden, daß ich schon vor der ausführlicheren Veröffentlichung meiner Untersuchungsergebnisse die Aufmerksamkeit der geehrten Leser dieser Zeitschrift der Krankheit zulenken und sie auffordern möchte, etwaige Erfahrungen und Beobachtungen über dieselbe mir gütigst mittheilen zu wollen.

Während mir die Krankheit in Norddeutschland nicht bekannt geworden ist, habe ich sie ganz allgemein verbreitet angetroffen in den nahe bei München gelegenen schönen Waldbeständen der Forstämter Friedberg, Tegernsee, Weilheim, und Freising, sowie auch in den entfernter gelegenen Donauwaldungen des Forstamtes Kelheim.

Vorzugsweise zeigt sich das durch den Rindenkrebs veranlaßte Absterben der Fichten in jungen Beständen von 1—4 m Höhe und zwar sowohl in reinen Fichtenbeständen als auch da, wo die Fichte in Buchenverjüngungen horstweise angepflanzt, oder natürlich angeflogen ist. Fast immer sind es durch den Fichtenrindenwickler, oder durch Hagelschlag beschädigte Fichten, welche die Krankheit zeigen, und in intensivster Weise tritt sie in Frostlagen auf.

In stark heimgesuchten Fichtenjungorten wurden seit Jahren viele Hunderte von Fuhren abgestorbener Fichten herausgehauen, so daß bereits ein bedenkliches Lückigwerden derselben eingetreten ist.

Untersucht man die getödteten, oder durch die bleiche Färbung der Nadeln als krank erkennbaren Fichten, so findet man in der Regel von einer Fraßstelle der Tortrix pactolana, oder von einer Hagelschlagwundstelle ausgehend das Rinden- und Bastgewebe mehr oder weniger weit gebräunt und zusammengetrocknet und an zahlreichen Punkten Gruppen kleiner rothgefärbter Kugeln hervortreten. Es sind dies die Schlauchsporen enthaltenden Perithecien der Nectria Cucurbitula.

Es kam mir zunächst darauf an, zu untersuchen, ob dieser Pilz ein echter Parasit sei, und pflanzte ich deshalb eine Anzahl 6—8 jähriger Fichten von 0,3—0,5 m Höhe in große Blumentöpfe, die dann in verschiedener Weise mit den Schlauchsporen des Pilzes inficirt wurden. Ich impfte einige Sporen direct in die Rinde vermittelst eines sehr kleinen Längsschnittes, welcher mit einem scharfen Skalpell geführt wurde; an anderen Fichten wurden die Schnittflächen eingestutzter Zweige mit Sporen besäet. Nachdem dann in den ersten Tagen die inficirten Pflanzen unter hohen Glasglocken gestanden hatten, um die Keimung der Sporen durch feuchte Luft zu befördern, entwickelte sich der Parasit im Rinden- und Bastgewebe mit ganz ungewöhnlicher Geschwindigkeit. Bereits nach 14 Tagen (die ersten Infectionen nahm ich am 8. März vor) erkannte man auf eine Entfernung von 1½ cm durch Zusammentrocknen der Rinde die Verbreitung des Myceliums, nach 4 Wochen war dasselbe von der Infectionsstelle um 2½ cm vorgeschritten, und nach 7 Wochen war die zuerst inficirte Fichte, welche am unteren, inficirten Stammtheile fingerdick war, völlig getödtet. Aus der abgestorbenen Rinde traten 14 Tage nach der Infection nahe der Hauptstelle weiße Conidienpolster von Stecknadelkopfgröße zum Vorschein. Die Conidien sind sehr klein, keimen nach wenigen Stunden in feuchter Luft, und konnte ich mit ihnen ebenso erfolgreiche Infectionen ausführen, wie mit den Schlauchsporen. Feuchte Luft fördert die Entwicklung und das Hervorbrechen von Conidienpolstern, trockne Luft hemmt dieselbe. Etwa 14 Tage nach dem Hervorbrechen der ersten Conidienpolster hört auf ihnen die Entstehung von Conidien auf, und es bilden sich zahlreiche roth gefärbte, kürbisförmige Perithecien auf demselben Stroma, das zuvor Conidien gebildet hat. In ihnen entstehen die zweikammerigen Schlauchsporen, mit denen die Infektion ausgeführt war. Als Ende April eine am 8. März geimpfte Fichte abgestorben war, zeigte sich die Rinde der Stämmchen mit rothen Kugeln wie übersäet.

Es ist nicht uninteressant, daß dieser Erzeuger des Fichtenrindenkrebses der nächste Verwandte des Buchenpilzkrebses, Nectria ditissima, ist, den ich schon vor Jahren kurz beschrieben habe.

Ich habe bereits hervorgehoben, daß der Fichtenrindenkrebs sich nur

von Wundstellen aus verbreitet, die entweder durch die Tortrix pactolana, oder durch Hagelschlag u. dgl. erzeugt worden sind, daß ferner nur da eine sehr schädliche Ausbreitung der Krankheit eintritt, wo die Fichte mit ungünstigen Standortsverhältnissen, insbesondere häufigeren Frostbeschädigungen zu kämpfen hat.

Diese Thatsachen könnten geeignet sein, zu Gunsten Derjenigen zu sprechen, welche den parasitischen Pilzen nur dann eine erfolgreiche Entwicklung zuschreiben, wenn die von ihnen befallenen Pflanzen eine krankhafte Prädisposition zeigen.

Ich möchte diese Gelegenheit ergreifen, den Begriff der krankhaften Prädisposition, der besonders in jüngster Zeit eine irrthümliche Darlegung gefunden hat, ein wenig eingeschränkter und präciser darzustellen. Insbesondere sind es die Ansichten des Herrn Dr. Sorauer, von denen zu befürchten steht, daß sie von Nichtsachverständigen irrthümlich aufgefaßt werden; was denn auch in der That bereits geschehen ist.

In dem jüngst erschienenen Extract aus dessen Handbuch der Pflanzenkrankheiten: „Die Obstkrankheiten“ Berlin 1879, heißt es in der Vorrede: „Der Ausspruch mancher Mykologen, daß ein Pilz darum alleiniger Krankheitserzeuger ist, weil er den Tod eines Pflanzentheiles herbeiführt, ist so lange mit Vorsicht aufzunehmen, bis experimentell nachgewiesen ist, daß der Parasit bei künstlicher Impfung auf unversehrte Theile von Pflanzen, die in ihren normalen Vegetationsbedingungen verbleiben, unter allen Umständen die beobachteten Krankheitserscheinungen erzeugt. Denn selbst da, wo die Impfung gelingt, wenn eine Pflanze künstlich längere Zeit in eine besonders feuchte Atmosphäre oder ähnliche künstliche Verhältnisse gebracht wird, kommt schon ein zweiter Punkt als Krankheitserreger hinzu, nämlich die stoffliche Veränderung des Pflanzengewebes unter derartigen künstlichen Verhältnissen. Der Pflanzenleib ändert sich mit dem Wechsel jeder einzelnen Lebensbedingung.“

Herr Sorauer schießt hier über das Ziel hinaus, welches er wohl selbst im Auge gehabt haben dürfte, indem er äußere, das Eindringen und die Entwicklung der Parasiten fördernde Umstände als Krankheitserreger darstellt. Es giebt echte Parasiten, die nicht auf unversehrten Pflanzen, sondern nur an Wundstellen der Pflanze keimen und eindringen können, und erinnere ich an die Parasiten des Holzkörpers, von denen viele nur an Astwunden eindringen. Man ist nicht berechtigt, einen kerngesunden Baum, dem ein Ast entnommen ist, krankhaft disponirt zu nennen, weil er dem Holzparasiten eine angriffsfähige Blöße zeigt.

Es ist bekannt, daß die parasitischen Pilze nur in feuchter Atmosphäre äußerlich keimen können, daß feuchte Luft auch deren Entwicklung im Blatte

oder Rindengewebe begünstigt (ich habe dies schon 1874 für die Entwicklung von Caeoma pinitorquum in Kieferntrieben nachgewiesen); man ist deßhalb aber doch nicht berechtigt, eine Pflanze krankhaft disponirt zu nennen, sobald nach mehrtägigem Regenwetter der Wasserreichthum in ihrem Gewebe sich etwas gesteigert hat. Man ist nicht berechtigt, feuchte Atmosphäre als ein krankheiterregendes Moment zu bezeichnen, da die Pflanze selbst ohne Hinzukommen von Parasiten sich hierbei sehr wohl befindet und keinerlei abnorme Veränderungen erleidet.

In einem Punkte bin ich mit Herrn Sorauer einverstanden, daß insbesondere durch Frost gewisse Veränderungen in der molecularen Beschaffenheit des Zellinhaltes herbeigeführt werden können, die zur Krankheit führen, wenn ein weiteres Moment, z. B. die Gegenwart gewisser Pilze, hinzukommt, die aber wieder in den normalen Zustand zurückkehren, wenn jenes zweite Moment ausbleibt; und werde ich vielleicht in kurzer Zeit in der Lage sein, hierfür einen Beleg zu veröffentlichen. Ich bin der Ansicht, daß bei einigen wenigen Krankheiten eine auf Frostwirkung zurückzuführende krankhafte Anlage der Pilzthätigkeit vorangeht. Der Ansicht Sorauer's, wie ich sie vorher mitgetheilt habe, muß ich aber entgegentreten.

Krankheitsanlage ist ein innerer, abnorm veränderter Zustand einzelner Lebensfunctionen, der zwar nicht nothwendig zur Krankheit führt, aber die Veranlassung zur Entstehung einer solchen sein kann, wenn noch ein zweiter störender Factor hinzutritt.

Als Krankheitsanlagen (Prädisposition) dürfen wir alle jene die Keimung, das Eindringen und die Entwicklung der Parasiten fördernden Umstände dann nicht bezeichnen, wenn diese nicht auf den Organismus der Wirthspflanze selbst unmittelbar einen nachtheiligen und störenden Einfluß ausüben.

Sorauer hat nicht Recht, wenn er eine in feuchter Atmosphäre wachsende Pflanze als krankhaft disponirt bezeichnet, da ja die Feuchtigkeit der Pflanze unmittelbar nicht nachtheilig, sondern nur der Entwicklung der Parasiten günstig ist, er hat nicht Recht, eine äußere Verletzung der Rinde als eine Krankheitsanlage zu bezeichnen, da eine locale Verletzung noch keineswegs einen abnormen Zustand der innern Lebenfunctionen nach sich zu ziehen braucht. Nach Sorauer würden sich alle Pflanzen in dem bei weiten größten Theil ihrer Lebenszeit in einem krankhaft disponirten Zustande befinden.

Die Abhängigkeit des Fichtenrindenkrebses von den äußeren, die Entwicklung des Parasiten fördernden Umständen scheint geeignet, das Vorstehende zu erläutern.

Es ist zunächst bekannt, daß der Fichtenrindenwickler, Tortrix pactolana, vorzugsweise gern und zahlreich sich vermehrt in jüngeren Fichtenbeständen, welche durch ungünstige Standortsverhältnisse im Wuchse zurückgehalten werden. Spätfrostlagen zeigen das Insect fast überall besonders zahlreich, ungünstige Bodenverhältnisse tragen desgleichen zur Vermehrung der Insecten bei. So z. B. zeigte sich in einem von mir bei Eberswalde angelegten forstbotanischen Garten, in welchem ich einen Südwesthang mit sandigem, trockenem Boden durch ca. 1 m hohe Fichten vorübergehend zu schützen gesucht hatte, nach wenigen Jahren jede Fichte mit zahllosen Fraßstellen der Tortrix pactolana an den Quirlen besetzt. Es wurden dadurch die Pflanzen im Wuchse zurückgehalten, ohne daß jedoch eine einzige abgestorben wäre. Die Langsamwüchsigkeit scheint die Entwicklung und Vermehrung des Insectes zu fördern, wahrscheinlich deshalb, weil die zarten, aus den Eiern schlüpfenden Räupchen durch ausquellendes Terpentinöl selten getödtet werden. Es kommt auch wohl hinzu, daß ein schnellwüchsiger junger Bestand früher zum Schluß kommt und dadurch die allzugroße Vermehrung des Insectes beeinträchtigt. Bei ungünstigem Standorte werden ferner die Fraßstellen des Insectes auch bei weitem länger offen bleiben, sie überwallen nicht so schnell, und bei gleich häufigen Angriffen zeigt die schnellwüchsige Fichte viel weniger Fraßstellen, als die trägwüchsige, bei der nach einer Reihe von Fraßjahren die langsam sich schließenden Wunden in hohem Maße sich anhäufen. Bei gleich zahlreichen Insectenangriffen leidet also die schnellwüchsige Fichte weit weniger, als die trägwüchsige.

Da, wie ich auch experimentell nachgewiesen habe, die Sporen und Conidien der Nectria Cucurbitula nur an Wundstellen ihre Keimschläuche in das Innere der Pflanze senden können, so kann der Fichtenrindenkrebs nur da entstehen und reichlicher sich verbreiten, wo ein Fraß der Tortrix pactolana, oder ein Hagelschlag zahlreiche Verwundungen erzeugt hat. Während der Fraß des Insectes fast niemals die Fichte tödtet, sondern nur zum Kümmern bringt, tödtet schon eine Pilzspore, wenn es ihr gelang, den Keimschlauch in die Pflanze einzubohren, auch die kräftigste Fichte unfehlbar, wenigstens den oberhalb der Infectionsstelle befindlichen Theil derselben.

Schnellwüchsige Fichten auf günstigem Standorte sind nur insofern der Pilzgefahr weniger ausgesetzt, als sie die Verwundungen durch Hagelschlag oder Insecten sehr bald verheilen, während schlechtwüchsige Fichten die Wunden lange Jahre offen erhalten und damit der Gefahr der Infection mehr ausgesetzt sind.

Je mehr vom Pilz behaftete todte oder erkrankte Fichten in einem

jungen Bestande sich vorfinden, um so mehr Sporen und Conidien werden erzeugt und schweben in der Luft, um so größer ist wiederum die Gefahr der Infection für jede einzelne Wunde.

Es ist nach dem Gesagten rathsam, durch Aushieb der abgestorbenen Fichten gegen die Krankheit einzuschreiten. Doch dürfen unter keinen Umständen die getödteten und gehauenen Stämmchen in den Beständen oder an den Wegen liegen bleiben, sondern sie müssen an einem hinlänglich sicheren Orte verbrannt werden.

In der vorstehend beschriebenen Krankheit wirkt eine Anzahl von Factoren zusammen, die sämmtlich außerhalb der Wirthspflanze liegen, nämlich Standortsverhältnisse, Insecten, resp. Hagelschlagbeschädigung und parasitische Pilze; es liegt keinerlei Veranlassung vor, von einer Krankheitsanlage zu reden, die in inneren Veränderungen der Organisation der Wirthspflanze ihren Grund hätte. In Norddeutschland, woselbst ähnliche Standortsverhältnisse und ferner ausgedehnte Beschädigungen durch Tortrix pactolana zur Genüge vorliegen, tritt meines Wissens der parasitische Pilz nicht auf, und deshalb sind die Beschädigungen durch jenes Insect bei weitem weniger gefürchtet, als in Süddeutschland. Es wird aus dem von mir Mitgetheilten dem Anscheine nach der schon von Ratzeburg hervorgehobene Widerspruch in den Angaben über die Bedeutung des Insectes gelöst. In seiner „Waldverderbniß“ Band I, Seite 264, sagt derselbe: „Ich würde das Insect (nach den Beobachtungen in Neustadt-Eberswalde) für ganz unmerklich schädlich gehalten haben, wenn nicht außer der Braun'schen Behauptung der Tödtlichkeit seit Jahren Herr Wachtel (auf Grund seiner Beobachtungen im Böhmerwalde) immer wiederholt geschrieben hätte: „es ist in unseren ausgedehnten Pflanzungen das schädlichste Insect, und wenn man nicht ununterbrochen durch aufmerksame Untersuchung und durch Heraushauung der angegangenen Fichten entgegen arbeitete, so würde auf ganzen Strecken kaum mehr etwas stehen.““

Es scheint mir die Annahme gerechtfertigt, daß auch im Böhmerwalde in den Jahren um 1865, wie jetzt im Süden Bayerns, die Tortrix pactolana mit der Nectria Cucurbitula sich verbündet habe zum Ruin der Fichtenjungorte, und wäre es in hohem Grade werthvoll, wenn wir von dort erfahren könnten, welchen weiteren Verlauf diese Kalamität genommen, ob und wodurch man derselben Herr geworden ist. Von großem Interesse würde es aber auch sein, aus Norddeutschland Mittheilungen zu erhalten über das eventuelle Auftreten, resp. das Fehlen des Fichtenrindenkrebses, und würde ich für jede solche Mittheilung zu großem Danke mich verpflichtet fühlen.

Gegen den finanziellen Umtrieb.

Von Otto Kautzsch, Kaiserl. Oberförster-Candidat zu Lützelstein i. Els.

Das Borggreve'sche Buch hat in der Besprechung forstlicher Gegenstände die Reinertragslehre auf's Neue in den Vordergrund geschoben. Wenn man den langjährigen Streit übersieht und dann den mündlichen und schriftlichen Kundgebungen in der Sache, wie man dergleichen heute hört und liest, Ohr und Auge leiht, so muß einem vor Allem die eine Frage aufsteigen: „wie ist es möglich, daß man den Reinerträglern so vieles vorwirft, was dieselben gar nicht sündigen?" Und dann muß man wirklich die Geduld anerkennen, mit der die Statiker (Preßler vorweg) unverdrossen immer und immer denselben Anschuldigungen entgegentreten.

In dieser Selbstvertheidigung gegen falsche Anschuldigungen wollen wir nun zunächst für die Statiker eine Lanze einlegen, und zwar zur Klärung in der Frage. Wenn man eine Lehre besprechen will, so muß man doch gewiß vor allen Dingen wissen, was diese Lehre verlangt und was sie nicht verlangt. So selbstverständlich das ist, so wahr ist es leider, daß auch heute noch ein großer Theil derjenigen, welche sich der Reinertragslehre feindlich zeigen, ihr Urtheil über die letztere auf eine ganze Reihe von Mißverständnissen und falschen Vorstellungen gründen. Da hört man stets noch die Einwände: „ein kurzer Umtrieb ruinirt den Wald. — Wenn man den Wald lediglich als Geldproducent betrachtet und auf Grund dieser Anschauung die Waldwirthschaft in eine Geldrechnung verwandelt, so wird's dahin kommen, daß es hier schließlich nichts mehr zu berechnen giebt," und Aehnliches.

So merke man doch: Wer über eine Sache urtheilen will, der muß sich dieselbe vorher ansehen, und wer über die Reinertragslehre urtheilen will, der muß die Schriften ihrer Vertreter lesen. Und in diesen Schriften findet man, daß die Statiker ihre Rechnungen durchaus nicht mit Hintansetzung dessen vornehmen, was die Produktionskraft des Bodens, sei es zu erhalten, sei es, zu erhöhen, im Stande wäre, oder daß sie eine leichtsinnige Verschleuderung der angesammelten Holzvorräthe fordern. Im Gegentheil, der Statiker gerade wird einer Verminderung der Bodenkraft mit allen Mitteln, wie sie Erfahrung und Wissenschaft an die Hand geben, vorzubeugen sich bemühen, weil eine Verminderung der Bodenkraft gleichbedeutend ist mit einer Verkleinerung des Bodenkapitals, die höchste Bodenrente aber doch gewiß nicht dadurch zu erzielen ist, daß man das Kapital kürzt, aus welchem jene Rente fließt. Und so sehen wir denn in der That, daß z. B. Preßler's

Hochwaldprogramm die Nothwendigkeit der Erhaltung, beziehentlich Erhöhung der Bodenkraft mehr berücksichtigt, als „auch z. B." die im sächsischen Staatsforsthaushalte als Regel in Uebung stehende Kahlschlagwirthschaft. In Betracht aber des „Ausscheidens der im Holzvorrathe überschüssigen Kapitale aus der Wirthschaft" ist zur Entlastung der Statiker gerade jetzt auf G. Heyer's neuerdings von ihm in seiner „Entgegnung" (Februarheft 1879 der A. F. u. J.-Z. S. 79) wiederholten Ausspruch hinzuweisen, daß (aus bekannten Gründen) bei dem Uebergange von höheren Umtriebszeiten auf den finanziellen mit Vorsicht zu verfahren sei. Judeich aber sucht in seiner Bestandeswirthschaft den finanziellen Umtrieb lediglich zu dem Behufe zu ermitteln, um in der dem finanziellen Umtriebe entsprechenden normalen Jahresschlagfläche einen Regulator für den Hiebssatz zu gewinnen, wie sich derselbe bei der Taxation der einzelnen Bestände ergeben hat. Judeich verlangt nicht, daß der einzelne Bestand in jedem einzelnen Fall schon oder erst zur Zeit seiner finanziellen Hiebsreife der Axt verfallen müsse, bezw. dürfe, im Gegentheil, er sagt, daß zur Anbahnung der nothwendigen Hiebsfolge, nöthigenfalls auch zur Erzielung einer strengen jährlichen Nachhaltigkeit in der Weise Opfer nicht gescheut werden dürften, daß man, sei es noch unreife Bestände vorzeitig zum Hiebe ansetze, sei es bereits hiebsreife noch weiter überhalte.

Und nun die finanzielle Umtriebszeit selbst! Da kann man sich stets überzeugen, daß viele Forstleute mit dem Namen „finanzielles Hiebsalter" den Begriff verbinden, dasselbe sei bedenklich niedrig. Die Sache ist bekanntlich bezüglicher Natur. Die Höhe des finanziellen Hiebsalters hängt von der Größe des der Rechnung zu Grunde gelegten Zinsfußes ab. Da nun aber die Statiker die Annahme eines niedrigen Zinsfußes bei Rentabilitätsberechnungen für berechtigt halten und mit niedrigem Zinsfuße rechnen, so rechnen sie keineswegs so niedrige Umtriebe aus, wie man vielfach glaubte, vielmehr weicht im großen Ganzen der finanzielle Umtrieb von den bisher zur Anwendung gebrachten Hiebsaltern nur in seltneren Fällen erheblich ab. Darauf ist an anderen Orten von Anderen in ausführlicher Weise hingewiesen worden.

So sehen wir denn, daß die Reinerträgler genau dasselbe bezwecken, wie ihre Gegner: Erhaltung, bezw. Erhöhung der Bodenkraft, vorsichtige Nutzung des Holzvorrathes, Erzielung des normalen Zuwachses durch Aufforstung von Blößen und durch Bestandspflege, Ordnen des Wirthschaftsbetriebes durch das Anbahnen einer zweckmäßigen Hiebsfolge, eventuell durch Herstellung einer strengen jährlichen Nachhaltigkeit u. s. w., und das Alles unter Zugrundelegung einer in der Hauptsache nicht niedrigeren Umtriebszeit.

So könnte es scheinen, daß der ganze in Rede stehende Streit eine praktische Bedeutung nicht habe. Das ist jedoch nicht der Fall, wie sich aus dem Folgenden ergeben wird.

Ich habe im Vorhergehenden hervorgehoben, daß man den Statikern Absichten in die Schuhe schiebt, welche sich bei denselben gar nicht vertreten finden. Damit habe ich den Versuch gemacht, die noch immer bestehenden Mißverständnisse und falschen Vorstellungen in der Frage beseitigen zu helfen. Ich selbst aber stehe nicht da als ein eifriger Anhänger der Lehre meiner von mir hochverehrten Tharander Lehrer.

Meine Anschauung in der Sache lege ich nun hier nieder und zwar in Folge der Aeußerung, die Preßler im diesjährigen Februarhefte der Forstl. Bl. S. 39 thut: „Und so bleibt denn uns Vertretern des Reinertragsprincips allerdings wenig Anderes übrig, als von den sogenannten fertigen Forstleuten in der Hauptsache abzusehen und auf die mathematisch und physiologisch und überhaupt wissenschaftlich besser vorgebildete Jugend zu hoffen."

Ohne diese Aeußerung Preßler's würde ich mich nicht der Gefahr ausgesetzt haben, in Folge einer meinerseits kundgegebenen Meinungsäußerung in geringschätziger Weise entweder mit zwei Worten, oder vielleicht gar nicht abgethan zu werden. Da ich mir aber nun auch zu dem Theile der Jugend zu zählen schmeichle, auf den Preßler seine Hoffnung setzt, so muß es mir verstattet sein, darauf hinzuweisen, daß jene Hoffnung keine bedingungslos frohe sein darf. Ich habe Grund zu der Annahme, zu der Behauptung, daß ich im Nachstehenden mit meiner Meinung auch diejenige vieler Vertreter des Theiles der forstlichen Jugend ausspreche, der in Münden, Tharand, Gießen die neue Lehre gründlich kennen gelernt hat.

Das Borggreve'sche Buch hat Lärm gemacht. Darüber sind alle Stimmen ohne Ausnahme einig, daß der Ton, in welchem das Werk geschrieben ist, die Grenzen des Statthaften weit hinter sich läßt. Die Gegner der Reinertragslehre bedauern das lebhaft, weil sie dadurch ihre Sache geschädigt glauben. Ich aber gestehe offen ein, bei allem Unwillen, der einem beim Lesen des Buches erwächst — man kann sich nicht der Ueberzeugung verschließen, daß Vieles von dem, was in dem Buche gesagt ist, allerdings auf Wahrheit beruht.

Die Reinertragslehre wäre ganz schön, wenn sie auf festen Füßen stehen könnte. Aber sie schwebt eben in der Luft. Zu der Ausführung der Reinertragsberechnungen fehlt es an den wichtigsten Unterlagen.

Am unumwundensten spricht das von den Statikern selbst Heyer aus (in der bereits oben angeführten Entgegnung, auf Seite 79 ff.) mit den Worten: „.... so habe ich in meinem Handbuche nur das Rechnungs-

verfahren gelehrt, die Behandlung dieser Probleme für die Zwecke der Praxis aber von der vorherigen Beschaffung der erforderlichen statistischen Unterlagen abhängig gemacht, deren jetziger Bestand als ein äußerst dürftiger bezeichnet werden muß. So lange diese statistischen Vorbedingungen für die Ausführung der statischen Rechnungen fehlen, bleibt also nichts übrig, als die Kosten für Culturen, Wegbauten, Entwässerungen x. wie bisher zu verwilligen und — selbstverständlich in haushälterischer Weise — zu verwenden, auch wenn wir nicht im Stande sind, den Effekt derselben ziffernmäßig vorauszubestimmen."

Mit diesen Worten gesteht Heyer ein, daß es (wenigstens zur Zeit) unthunlich ist, das finanzielle Hiebsalter zu berechnen. Daß aber je jene statistischen Vorbedingungen in genügender Genauigkeit beschafft werden können darf man nicht hoffen.

Für Preßler und Judeich bietet die Berechnung des finanziellen Umtriebes keine sonderlichen Schwierigkeiten. Sie finden denselben durch Berechnung der Bodenrenten aus charakteristischen Beständen und unterstützen diese Ermittelung durch Berechnung einer Reihe von Weiserprocenten (Judeich, Forsteinrichtung. 1. Aufl. S. 295. Preßler, Forstl. Hilfsb 2. Aufl. S. 167).

Es sind nun zur Prüfung der Möglichkeit, ob sich aus den beiden betreffenden (und als bekannt vorauszusetzenden) Formeln die Bodenrente und das Weiserprocent berechnen lassen, zunächst die Fragen aufzuwerfen: Wissen wir, wieviel der befragte Bestand bei seiner Entstehung an Culturkosten in sich aufgenommen hat, wissen wir, welche Erträge der Bestand in Gestalt von Zwischennutzungen bereits geliefert hat, beziehentlich je zu welcher Zeit gingen diese Nutzungen ein? Und sind die Zwischennutzungen stets zur financiell passendsten Zeit genutzt worden?

Auf diese Fragen können wir kaum in einem Falle eine für die Ausführung unserer Rechnung befriedigende Antwort ertheilen, werden uns also mit Schätzung der fraglichen Werthe begnügen müssen.

Das H in der Weiserformel ist keine genau bekannte Größe. Wir können nur ziemlich genau ermitteln, wie groß der gegenwärtige Holzvorrath eines Bestandes ist. H ist aber das Mittel aus den Vorräthen, wie sich dieselben in zwei verschiedenen Bestandesaltern darstellen. Gute Ertragstafeln haben wir nur in den seltensten Fällen, die besten aber würden nicht für jeden einzelnen Fall Geltung haben.

Was aber das G angeht, so folgt aus dem Vorhergehenden, daß diese Summe aus Bodenwerth, Holzvorrathskapital, Steuerkapital und Culturkapital desgl. eine fragliche Größe bleiben muß. Wenn aber Judeich neuerdings ausgeführt hat (Thar. Jahrb. 1. Heft 1879), daß es mit der

Bezifferung des Grundkapitales für den ganzen Wald sehr mißlich stehe, so halten wir diese Mißlichkeit für die Bezifferung des Grundkapitales eben auch aufrecht, wenn es sich nur um einen einzelnen Bestand handelt.

Wie steht es aber mit dem Faktor $(a + b \pm c)$? Man kann nicht einmal einräumen, daß uns die Zuwachskunde das a genügend genau ermitteln läßt. Das b aber will sich schwer berechnen lassen. Selbst den seltenen Fall angenommen, daß wir seit Jahrzehnten für jedes Sortiment Durchschnittspreise berechnet haben, was berechtigt zu der Annahme, daß diese Preise in den nächsten Jahren nicht hin- und herschwanken werden? Haben wir aber für die einzelnen Sortimente (einschließl. selbstredend der verschiedenen Stärkenklassen bei Stämmen) keine Durchschnittspreise, so stehen wir mit der Frage nach unserem b vollends rathlos da. Das c aber ist nun gar eine ganz dunkle Zahl. Preßler spricht dieselbe „auf Grund statistischer Nachweise“ zu $1\frac{1}{2}$ — 2 pCt an (Forstl. H. 2. Aufl. S. 219 f.). Judeich sagt (S. 57 seiner Forsteinr. 1. Aufl.) desgleichen, daß der Waldbesitzer durch das c „nachweisbar“ allmählich reicher werde. Auf Seite 30 aber des eben angezogenen Buches wird bemerkt, daß der Bau einer Eisenbahn, einer Straße unter Umständen für ganze Waldpartien einen Theuerungszuwachs von 10, 20 und noch mehr Procenten hervorrufen könne.

Alles zugegeben! Wenn man aber für den einzelnen Fall das c mit einer bestimmten Zahl in Rechnung stellt, so geschieht dies gleichfalls auf Gruud einer sehr prekären Schätzung.

Dieses c ist es denn nun aber, was die Statiker zur Geltendmachung ihres niedrigen Zinsfußes in den Vordergrund stellen.

Man kann nicht leugnen, daß, wenn es sich um ausgedehnten Großgrundbesitz handelt, die Annahme eines niedrigen Zinsfußes für die Waldwirthschaft als statthaft erscheint. Was in dieser Hinsicht die Reinerträgler vorbringen, muß man gelten lassen. Handelt es sich aber um kleine Waldungen, so kann sich der Besitzer einer solchen für seine Wirthschaft mit einem Zinsfuße von 3, oder noch weniger Procenten nicht begnügen. Die Sicherheit der Kapitalsanlage in der Waldwirthschaft steht mit der Größe des Wirthschaftsobjektes in direktem Verhältnisse. Es kommt hier aber nicht darauf an, zu bestimmen, wie groß ein Wald sein muß, damit er als eine sichere Kapitalsanlage gelten könne. Das aber mag noch gesagt sein, daß, je weniger reich Jemand ist, desto vortheilhafter will er sein geringeres Vermögen anlegen. Und er kann dasselbe, eben weil es ein geringeres ist, thatsächlich auch gleich sicher und vortheilhafter anlegen, als in der Waldwirthschaft.

Fragen wir nun, wozu soll die Ermittelung des finanziellen Umtriebes dienen?

Sie soll zunächst dazu dienen, um prüfen zu können, ob ein Bestand hiebsreif sei, oder nicht. Wollte man nun jeden danach hiebsreifen Bestand zur Verjüngung bringen, so würde dadurch für einen Wald, da ja das Altersklassen-Verhältniß nie ein normales ist, die strenge jährliche Nachhaltigkeit gestört sein. Eine solche Störung ohne Weiteres verlangt nun aber weder Preßler, noch Judeich. Ersterer stellt es dem Ermessen des Praktikers anheim, in wieweit in jedem einzelnen Falle dem mehr oder minder strengen Mechanismus des Flächen- und Massenfachwerkes Rechnung zu tragen sei (Forstl. Hilfsb. 2. Aufl. S. 168). Judeich benutzt in der mehrgedachten Weise den finanziellen Umtrieb als Regulator für den bei der Taxation gewonnenen Hiebssatz, so zwar, daß er bei einem Ueberschuß von Althölzern etwas mehr, beim Mangel derselben etwas weniger Fläche nimmt, als die Jahresschlagfläche des finanziellen Umtriebes besagt (s. seine Forsteinrichtung, 1. Aufl. S. 297).

Wir können jetzt recapituliren:

1) Zur Berechnung des finanziellen Umtriebes fehlt es an den nöthigen Rechnungsunterlagen. Durch Sammlung statistischen Materials lassen sich diese Unterlagen für die Zukunft nur theilweise beschaffen. Der finanzielle Umtrieb läßt sich daher weder zur Zeit, noch je später mit Sicherheit ermitteln.

2) Wäre eine solche Ermittelung gleichwohl möglich, so gälte sie doch sicher nur für die gerade befragten Bestände und für die Vergangenheit, nicht aber für den ganzen Wald, für den aber die Jahresschlagfläche des finanziellen Umtriebes bei der Aufstellung des Hiebssatzes auf die Jahre des nächsten Wirthschaftszeitraumes hin als Regulator dienen soll.

3) Selbst dieser ausschließlich durch Wahrscheinlichkeitsrechnung gefundene Regulator wird noch nach Gefühl gekürzt, oder vergrößert, wenn es sich um das Vorhandensein eines abnormen Altersklassenverhältnisses handelt.

So stellt sich uns denn der berechnete, nach Gefühl modificirte finanzielle Umtrieb, den man durch mathematische Schärfe, wissenschaftliche Klarheit, theoretische Correctheit gefunden rühmt, lediglich als ein Näherungswerth von zweifelhafter Brauchbarkeit dar.

Darauf entgegnen die Statiker: Das räumen wir gern ein, daß jene Rechnungsunterlagen mangelhafte sind und zum Theil auch mangelhafte bleiben werden. In Folge dessen wird man den finanziellen Umtrieb freilich nie bis auf 1 Jahr genau berechnen können. Aber bei der Er-

mittelung des Umtriebes kommt es auch nur darauf an, einen Näherungswerth zu finden.

Jetzt haben wir den Angelpunkt der ganzen Frage vor uns. Denn nun rufen wir sofort aus: Was helfen uns da alle Formeln, wenn wir mit ihrer Hilfe nur Näherungswerthe berechnen können, da alles geschätzt werden muß, was in diesen Formeln als gegeben vorausgesetzt wird?

Ja gewiß kommt es bei der Ermittelung des Umtriebes nur darauf an, einen Näherungswerth zu finden. Der Umtrieb kann und soll weiter nichts sein als ein Regulator für den Hiebssatz der nächsten Wirthschaftsperiode, soll und kann weiter nichts sein als ein Berechnungszeitraum, über dessen Werth nach Verlauf von 10 oder 20 Jahren wir uns jetzt gar kein Urtheil gestatten können.

Wozu nun aber einen Näherungswerth umständlich durch Benutzung von Formeln der Art berechnen, daß man dieser Berechnung geschätzte und darum unsichere Rechnungsunterlagen zu Grunde legt, wenn man jenen Näherungswerth auf die allereinfachste Weise von der Welt durch bloßes Ansprechen finden kann?

Nennen wir diesen durch bloßes Ansprechen gefundenen Umtrieb den praktischen Umtrieb, so bedarf dieser Ausdruck keiner weiteren Erklärung. Der praktische Umtrieb erfreut sich nach wie vor allgemeiner Geltung. In den Büchern werden wir zwar belehrt, daß es verschiedene Arten Umtriebe giebt, aber diese Dinge stehen eben auch nur in den Büchern. So wenig Jemand den finanziellen Umtrieb ausrechnen kann, so wenig läßt sich der Umtrieb des höchsten Massenertrages, oder derjenige der höchsten Waldrente ermitteln. Ohne den Umstand daher, daß jeder wissenschaftliche Kampf etwas Gutes zu Tage fördert, müßte man den jahrelang geführten Streit darüber, welcher von jenen drei Umtrieben allein seine Berechtigung habe, in Rücksicht auf seine praktische Bedeutung als einen durchaus müßigen bezeichnen. Der Berechnungszeitraum, nach welchem der Hiebssatz für die nächste Wirthschaftsperiode zu modificiren ist, wird überall durch Ansprechen bestimmt, selbst in Sachsen, in den Fällen, wo für die Berechnung des finanziellen Umtriebes aller Anhalt fehlt, oder wenn diese Berechnung ein etwas gar zu bedenkliches Resultat liefert.

Die Statiker nennen den praktischen Umtrieb etwas durch Tasten Gefundenes. Wir haben aber gesehen, daß bei der Ermittelung des finanziellen Umtriebes auch getastet werden muß, und zwar geschieht dieses Tasten hier in doppelter Art, einmal schon auf bedenkliche Weise bei der Berechnung des finanziellen Umtriebes für einen einzelnen Bestand und dann noch einmal, wenn es sich darum handelt, den aus einigen charakteristischen Beständen berechneten finanziellen Umtrieb nach Bedarf zu modificiren.

Wenn nun aber der finanzielle Umtrieb so gut, wie der praktische Umtrieb lediglich ein Näherungswerth sein kann, so hat der letztere vor dem ersteren die gewichtigsten Vortheile voraus.

Der praktische Umtrieb ist sehr schnell gefunden. Ein durch Erfahrung gewonnener praktischer Blick findet unter Berücksichtigung der für den einzelnen Fall obwaltenden maßgebenden Faktoren (Marktverhältnisse, Altersklassenverhältniß, etwa vorhandene Durchschnittszahlen bisheriger Abnutzungen) ohne Umstände für den aufzustellenden Hiebssatz jenen Regulator. Da braucht der Taxator weder nach x noch nach y zu fragen, braucht nicht allerlei unsichere Rechnungsgrundlagen mühsam zusammenzusuchen, braucht nicht zur Herbeiführung des in der Luft stehenden Rechnungsresultates die bedenkliche Zinsfußfrage nach seinem Bedürfnisse zu behandeln, braucht nicht das Tasten in ein Gewand von viel Gelehrsamkeit und Scharfsinn zu kleiden.

Aber die Anwendung des finanziellen Umtriebes führt außerdem den großen Nachtheil mit sich, daß durch dieselbe das Einrichtungsverfahren unnöthig bis in's Kleinliche complicirt gemacht wird. Eine Bestandeswirthschaft verlangt selbstverständlich vor Allem eine möglichst scharfe Bestandestrennung. Judeich meint (S. 130 f. Forsteinr. 1. Aufl.), unter eine Fläche von 0,1 ha würde man bei der Bestandestrennung nur in besonderen Fällen herabgehen. Dieses Minimum für die Größe der Unterabtheilungen steht, wenn ich nicht irre, für die sächsische Einrichtung in Geltung. Wer nun noch keine sächsische Bestandeskarte gesehen hat, der kann sich von der dort üblichen Art und Weise der Bestandestrennung keine Vorstellung machen. Die Fälle sind nicht eben selten, daß in einem Jagen von beispielsweise 12,0 ha Fläche zur Bezeichnung der Unterabtheilungen das Alphabet nicht ausreicht, so daß man nach Verwendung der einfachen Buchstaben zur Bezeichnung mit doppelten schreiten muß. Diese Beständchen bilden auf der Karte die abenteuerlichsten Figuren, die mit aus- und einspringenden Ecken wunderlich in einander greifen. Dabei kommen Polygonseiten von einer Länge bis zu 5 m gar nicht so selten vor.

Nun sehe man sich die einzelnen Abtheilungen des Wirthschaftsbuches an, wie Judeich dessen Einrichtung fordert, und man wird begreifen, daß die Einführung des finanziellen Umtriebes den Wirthschafter in betrübender Weise an den Schreibtisch fesselt, und daß überdies bei einer so in's Kleinliche gehenden Wirthschaft und Buchführung für den Umfang einer Oberförsterei nur ein ganz unnöthig niedriger Durchschnittssatz als Norm aufgestellt werden kann. Der Betriebsaufwand würde also für die Einrichtung, wie für die Verwaltung eine erhebliche Steigerung gegenüber den Anforderungen verlangen, die in dieser Beziehung unser praktischer

Umtrieb stellt. Und Alles das zu Liebe dem Schemen des finanziellen Umtriebes!

Endlich hat die Hinstellung des finanziellen Umtriebes als des allein richtigen noch den großen Nachtheil, daß über dem Suchen nach diesem Steine der Weisen, das allerdings manches Nützliche zu Tage fördert, auch manches Wichtige nach seiner Bedeutung nicht gehörig gewürdigt wird. Die Mathematik hat während der letzten Jahre in ihrer Stellung zur Forstwissenschaft eine Würdigung gefunden, wie sie dieselbe nicht verdient. Die Mathematik ist für den Forstmann eine Hilfswissenschaft, nichts weiter. Und es genügt für den Forstmann vollständig, wenn er in den einzelnen Gebieten der niederen Mathematik zu Hause ist. Das aber wird er bereits durch das Absolviren der Vorschule. Auf der Fachschule sollte es sich daher nur um die Anwendung der bereits vorhandenen, beziehentlich aufgefrischten Kenntnisse in der niederen Mathematik auf die Praxis handeln. Statt dessen nimmt man das Studium der höheren Mathematik in den Lehrplan auf, um den jungen Forstmann zu befähigen, Curven von Zuwachsen berechnen zu können, die wir nicht kennen, oder Curven von Preissteigerungen, die wir ebensowenig kennen, oder gar Halbmesser von Wegcurven. Solche Verirrungen sind umsomehr dem schärfsten Tadel zu unterwerfen, als es sich bei denselben darum handelt, einem Luftgebilde nachzujagen.

Preßler belehrt seine Schüler, daß es für den Forstmann das erste Erforderniß sei, rechnen zu können. Nun ja, der Forstmann soll rechnen können, aber nicht vor allen anderen Dingen. Man braucht wahrlich nicht daran zu erinnern, daß in unserer ganzen hochgerühmten vorgeschrittenen Forstwirthschaft noch gar zu viel im Argen liegt, um die Behauptung aufstellen zu dürfen, daß man Scharfsinn und Fleiß vortheilhafter auf andere Dinge verwenden würde, als auf die Ermittelung von Zuwachscurven. Es ist eine Thatsache, daß wir mit unserer Forstwissenschaft und Wirthschaft in vielen Fällen ein Schwächen der Produktionskraft des Bodens hervorgerufen haben, und daß wir in vielen Fällen trotz unserer Forstwissenschaft und Wirthschaft einem Rückgehen der Bodenkraft nicht Einhalt zu thun vermögen. Es ist ferner eine Thatsache, daß unsere Erfolge beim Säen und Pflanzen in den günstigeren Fällen nichts weiter sind, als geglückte Experimente. Kurz, es ist eine Thatsache, daß wir in der Wirthschaft viele Fehler begehen, weil uns die Vorgänge bei der Bodenveränderung und beim Pflanzenwachsthum, sowie die Wechselwirkungen zwischen beiden zum großen Theile noch ganz unbekannt sind. Hier ist für den Forscher ein Arbeitsfeld gegeben. Was aber den Umtrieb angeht, so ist da alle Mühe vergebens, denselben genauer, als durch Ansprechen bestimmen

zu wollen. Die Statiker sollen weiter rechnen; für einzelne Zwecke brauchen wir ihre Formeln. Aber sie sollen nicht fordern, daß wir unseren für die Bedürfnisse der Praxis völlig genügenden und vortheilhafteren praktischen Umtrieb gegen ein mühsam geschaffenes Luftgebilde vertauschen.

Wer mir den Vorwurf machen möchte, ich habe durch die Veröffentlichung der vorstehenden Meinungsäußerungen den Takt verletzt, den der Schüler gegen den Lehrer zu beobachten habe, der mag sich beruhigen. Weder Judeich, noch Preßler verlangt, daß ihre Schüler bedingungslos auf des Lehrers Worte schwören. Auch werden die aufrichtige Verehrung und Dankbarkeit, die ich meinen Lehrern zolle, um nichts durch den Umstand geschmälert, daß ich eine den Ansichten meiner Lehrer entgegengesetzte Meinung verfechte. Gleichwohl hätte ich es unterlassen, in der fraglichen Sache die Feder zu ergreifen, weil es für einen jungen Forstmann ohne Namen und noch ohne langes Dienen im Fache ein gewagtes Spiel ist, seine im Widerspruche zu den Lehren der hervorragendsten Männer stehende Meinung öffentlich auszusprechen. Aber ich fühlte mich dazu durch jene oben angeführte Aeußerung Preßler's herausgefordert. Einer aus der nach der Hinstellung Preßler's geistig so eminent ausgerüsteten Jugend mußte es aussprechen, daß der Umstand, aus einer statischen Schule hervorgegangen zu sein, nicht in allen Fällen die Nothwendigkeit eines unfreien und unselbstständigen Urtheiles bedinge, mußte es sagen, daß diese Jugend ihre forstliche Ausbildung nicht sowohl in den Hörsälen der Fachschule, als vielmehr in der Praxis unter der Leitung der erfahrenen und darum von ihr in gebührender Bescheidenheit hoch geachteten „fertigen Forstleute" finden dürfte.

Die Forstwirthschaft auf Java.

I. Der Djati- oder Teakbaum (Tectonia grandis L.).

Von Forstmeister Baron Karl von Hertling.

Von befreundeter Seite aufgefordert, Einiges über die Wälder und deren Behandlung und Pflege unter den Tropen und speziell auf Java, wo ich 7 Jahre als Forstbeamter thätig war, mitzutheilen, bin ich gerne bereit, meinen Fachgenossen ein flüchtiges Bild der dortigen forstlichen Zustände vor Augen zu führen, welches ihnen zeigen wird, daß auch im fernen Süden in den Urwäldern der Tropen eine geregelte Forstwirthschaft geführt wird, und dem Fachmanne ein überaus reiches Feld der Thätigkeit geboten ist.

Im großen Ganzen ist das Hauptaugenmerk der Forstkultur in Java auf Erhaltung und Erziehung des kostbaren Djatiholzes gerichtet, im Englischen Teak-Holz genannt und wohl den meisten Lesern wenigstens dem Namen nach bekannt. Schon in früheren Jahrhunderten hat dieser werthvolle Baum die Botaniker beschäftigt, und hat ihn Bontius in der Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts, wahrscheinlich wegen seiner guten Eigenschaften, die vielfach mit denen des Eichenholzes übereinkommen, „quercus indica“ genannt. Von anderen Schreibern wurde er ebenfalls die „Eiche von Malabar oder Indien“ genannt, welche Bezeichnungen jedoch nicht richtig sind und durch Linné verbessert wurden, der ihn Tectonia grandis nannte, eine Benennung, die von allen Botanikern beibehalten wurde.

Wie schon oben erwähnt, heißt die Tectonia im Englischen „Teak“ und in der malaischen sowohl, wie der japanischen Sprache „djati“. Sie gehört in die Familie der „Verbenaceae“ und wird wohl das größte und bemerkenswertheste Exemplar dieser Gruppe sein. Ohne zu den Riesenbäumen gerechnet werden zu können, gehört der Djati doch zu den starken Waldbäumen und erreicht eine Höhe von 30 bis 40 m bis an die äußerste Spitze. Als Maximum der Dicke kann ein Umfang von 2 m, — auf 1,5 m Höhe über dem Boden gemessen, — angenommen werden. In freiem Stande wächst der Baum unregelmäßig, oft krumm und zeigt eine starke, weit ausstehende Beastung, während er in geschlossenem Bestande einen schönen, reinschaftigen Stamm bis zu 20 m Schaftlänge formt. Die Rinde ist ziemlich glatt und grau, während die Belaubung im Allgemeinen zwar eine mäßige ist, dafür aber die einzelnen Blätter eine bedeutende Größe erreichen. Die mittlere Länge derselben beträgt 60 bis 70 bei einer Breite von ungefähr 50 cm, doch habe ich oft Blätter gemessen, die einen Meter lang und bis zu 70 cm breit waren. Das junge Laub ist bräunlich und wird erst später dunkelgrün und ist sehr rauh. Nach dem Einfalle der Regenzeit gegen Ende November fangen die Bäume an zu blühen und bedecken sich allmählich mit großen endständigen Blüthenrispen und kleinen weißen Blumen, die im Walde einen sanften angenehmen Geruch verbreiten, den Boden weit mit den Blumensternchen besäen und den Wald mit einem poetischen Hauche umgeben, dessen Zauber im Oriente unsere Sinne so oft umwebt. Doch nicht immer zeigen die Djatiwälder einen so frischen, heitern Anblick; wenn die Regen aufhören, und die trockne Zeit ihren Anfang nimmt, dann verliert der Djatibaum seine Blätter und zeigt ein winterliches trostloses Bild, so daß wir kaum glauben können, uns in einer tropischen Vegetation zu befinden. Der trockene Ostwind rauscht in den kahlen Gipfeln, der Boden ist dicht mit großen dürren Blättern bedeckt, und nur selten gewährt einer der

eingemischten immergrünen Bäume dem Auge einen willkommenen Ruhepunkt. Die Sonne schießt ihre glühenden Strahlen ungehindert durch die blätterlosen Aeste, während die Stämme selbst als eine Mauer jeden erfrischenden Luftstrom abhalten. Von dem stark erhitzten Boden steigen heiße Dämpfe empor, die durch Brechung der Strahlen oft die bekannte Erscheinung der Luftspiegelung hervorrufen, kein Tropfen Regen erquickt die durstige Erde, und vergebens sehen wir uns nach einem schattigen Platze um, oder nach einem kühlen Bache, wo Mensch und Thier sich erfrischen könnte. Hat uns unser Weg oft halbe Tage lang durch den glühend heißen, eintönig grauen Djatiwald geführt, mit welcher Freude begrüßen wir dann die in der Ferne auftauchenden grünen Gipfel der Kokospalmen, die uns die Nähe eines Dorfes und Schatten und Erquickung verkünden! Wie mit einem Zauberschlage aber ändert sich das Ansehen der Wälder, so wie die ersten ausgiebigen Regen gefallen sind, was auf Java im Oktober und November der Fall ist. Ueberall erwacht das Leben einer tropischen Vegetation, und wunderschöne Exemplare der reichen indischen Flora überraschen unser erstauntes Auge. Der Boden bedeckt sich mit Leguminosen aller Art, Scitamineen wie Curcuma Zingibar formen mit ihren dichten Blättern einen grünen Teppich, während dazwischen die weißen Blumen von Enrycles amboinensis und Linum asiaticum, die vielfarbigen netten Blumen der Sabinten, die langen Blumenkolben der Aroideen, die feinen blauen Blüthen der Commelyneen und hundert andere Kräuter und Sträucher in buntem Gemisch sich um den Vorrang streiten. Die Bäume, welche auch in der warmen Zone ihre Blätter einmal des Jahres verlieren, wie der Djati, einige Abbizzia und andere Sorten bedecken sich mit frischem Grün, kurz das ganze üppige Pflanzenleben der Tropen entfaltet sich in voller Pracht. Für den Forstmann ist dabei hauptsächlich das Wachsthum des Djati von Bedeutung. Von dem fabelhaften Längenwachsthum des Djatibaumes in den ersten Lebensjahren kann man sich in Europa schwerlich einen Begriff machen. Ich habe aus Samen gekeimte, selbstständige Djatipflanzen, die allerdings unter günstigen Verhältnissen gewachsen waren, gesehen, die bei vierjährigem Alter eine Höhe von 7 m erreicht hatten. Noch bedeutender ist das Höhenwachsthum von Stockausschlag, von dem, aus den Wurzeln entsprossen, einige Exemplare im zweiten Jahre schon eine Höhe von 7,5 m erreichen bei einer Dicke des Stämmchens von 10 cm, 0,3 m von dem Boden aus gemessen. Dieses bedeutende Längenwachsthum dauert bis zum 20. Lebensjahre ungefähr, worauf es sich vermindert und der Stamm sich allmählich in der Stärke entwickelt, bis er mit 80 Jahren seine Haubarkeit erreicht, auf welches Alter denn auch die Umtriebszeit basirt ist.

Doch kann der Djatibaum ein viel höheres Alter erreichen, und sind gesunde Stämme von 200 Jahren keine Seltenheit.

Kann es uns wundern, wenn ein Baum, dem Licht und Wärme, diese Hauptfaktoren der Holzgüteproduktion, gepaart mit Feuchtigkeit, in so reichem Maße geboten sind, ein so ausgezeichnetes Holz liefert, wie der Djati. Das erst kurz gefällte Holz hat eine sehr dunkle Farbe, die übrigens bald in eine lichtere übergeht und einen stark säuerlichen Geruch, der ebenfalls verhältnißmäßig schnell wieder vergeht. Bevor zu der Beschreibung der anderen Eigenschaften des Djatiholzes übergegangen werden soll, muß erst hervorgehoben werden, daß hier nur von vollkommen reifem und gut ausgetrocknetem Holze die Rede ist, da noch junges, feuchtes Holz Risse bekommt, schnell fault und andere Fehler besitzt. Es werden denn auch an den Bäumen ein Jahr, oder wenigstens sechs Monate vor der Fällung tiefe Ringschnitte bis auf das Kernholz hinein gemacht, wodurch sie absterben und in ausgetrocknetem Zustande gefällt werden. Auf solche Weise behandeltes Holz ist dann auch sehr fest, elastisch und dauerhaft. Dabei schwindet es beinahe gar nicht, so daß es sich so besonders gut für die Deckbretter auf den Schiffen eignet, die allen Einflüssen der Witterung bloßgestellt sind. Ueberhaupt giebt es kein besseres Material für Schiffsbau, als das Djatiholz. Zum Beweise dafür kann dienen, daß Schiffe, vor funfzig Jahren und länger aus Djatiholz gebaut, noch jetzt in vollkommen seetüchtigem Zustande die indischen Gewässer befahren. Auch für den Bau der Panzerschiffe wird es mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt und als Polsterung der Panzerplatten benutzt, wo es durch seine Biegsamkeit einen kräftigen Widerstand gegen die zerstörende Wirkung der Geschosse leistet. Außerdem hindert sein starker Gerbsäuregehalt das schnelle Rosten der Panzerplatten. In den letzteren Jahren ist es denn auch beinahe unentbehrlich geworden für den Anbau von Panzerschiffen. Dabei läßt es sich leicht bearbeiten und hat eine noch größere Tragkraft, als Eichenholz. Nach hierüber angestellten Proben beträgt der Widerstand des Djatiholzes gegen ein Gewicht, das senkrecht auf die Fasern wirkt, ungefähr 52,18 niederländische Pfunde auf den Quadratcentimeter, während der des Eichenholzes sich nur auf 49,6 Pfund berechnet. Zu allen diesen guten Eigenschaften kommt noch, daß das Holz verhältnißmäßig leicht ist und sich sehr gut zum Flößen eignet, auf welche Weise denn auch der Haupttransport ausgeführt wird. Das spezifische Trockengewicht berechnet sich im Mittel auf 0,69, während das des Eichenholzes auf 0,77 bis 0,79 angenommen werden kann.

Fehler und Schäden hat gut ausgetrocknetes reifes, Djatiholz wenige; es bleibt selbst von den dem andern Holze so verderblichen Thermiten oder

weißen Ameisen (Termes fatalis) wegen seines Gerbsäuregehaltes verschont und hat ebensowenig vom Schwamm zu leiden, während Risse hauptsächlich nur bei unvollkommen ausgetrocknetem Holze vorkommen. Bei den Eingebornen auf Java sind mehrere Arten der Djati bekannt, die sich durch ihre Farbe, Faserverlauf und äußerliche Kennzeichen unterscheiden. Das beste, gleichmäßigste Holz ist bekannt unter den Namen von „djati soengoe" oder der „wirkliche, wahre" Djati. Ihm beinahe gleich an Güte, obschon der Verlauf der Holzfasern ein unregelmäßiger ist, kommt der „Djati doerie" oder „dornige Djati, so genannt, weil der Stamm mit ziemlich gleichmäßig vertheilten, knopfförmigen Auswüchsen bedeckt ist. Eine weitere Sorte ist der „djati minjak" oder Oldjati, wovon das Holz sehr dunkel gefärbt ist und sich in frischem Zustande etwas fettig anfühlt; es wird sehr viel zu Möbelarbeiten verwendet, da es sich leicht und schön poliren läßt. Der „djati Vapoer" oder Kalkdjati ist die schlechteste Sorte, da die Stämme, gewöhnlich auf magerem Kalkboden gewachsen, häufig kleine Höhlungen mit Kalkkristallen zeigen, die erst beim Verarbeiten des Holzes sichtbar werden und seine Güte beeinträchtigen.

Der nachsichtige Leser, der mir bis hierher gefolgt ist, wird es begreiflich finden, daß der Forstmann mit Lust und Liebe seine Sorge auf die Erziehung und Erhaltung eines so werthvollen Holzes verwendet, wenn auch die glühende Sonne und hundert andere Gefahren, durch giftige Schlangen und wilde Thiere, seinen Dienst gerade nicht zu einem bequemen machen. Nach dieser Beschreibung des Djatibaumes behalte ich mir vor, in einem folgenden Hefte über die Forsteinrichtung, den Betrieb und die Kultur des Djatis noch Einiges mitzutheilen und auch den Waidmännern unter meinen Kollegen ein Jagdbild aus Java vor Augen zu führen. Von dem Königstiger und Rhinozeros bis zum kleinen niedlichen Zwerghirsche, von dem stolzen wilden Pfau bis zur Bekassine kommen viele Sorten jagdbaren Wildes vor, die die Lust des eifrigen Jägers reizen und ihm bei seinem beschwerlichen Dienste eine willkommene Abwechslung und Erholung gewähren.

(Schluß folgt.)

II. Mittheilungen.

Der Entwurf einer Anweisung, betreffend die Aufstellung, den Vollzug und die Erneuerung (Revision) der Wirthschaftspläne für die Waldungen der Gemeinden, Stiftungen und sonstigen öffentlichen Körperschaften in Württemberg.

Ausgegeben von der Forstdirection, Abtheilung für Körperschaftswaldungen, im Mai 1878.

Von Oberforstrath Dorrer in Stuttgart.

Der vorstehend genannte Entwurf einer umfassenden Anleitung für die Einrichtung und Abschätzung der württemb. Körperschaftswaldungen dürfte in dem forstwissenschaftlichen Centralblatt nicht unbesprochen bleiben.

Die Geschichte des württemb. Forsteinrichtungswesens zeigt unzweifelhaft, daß eine gedeihliche Entwicklung des Forsteinrichtungswesens nur unter der Voraussetzung zu hoffen ist, daß das Einrichtungswesen in der Hand einer Behörde ruht, welche die Arbeiten wenigstens in den wichtigeren Theilen leitet, alle Erfahrungen, die auf diesem Gebiete im Lauf der Zeit gemacht werden, sammelt und nutzbar macht. Die württemb. Forstdirection hat nach der bestehenden Geschäftsordnung erst zu Anfang des 1860er Jahrzehnts die unmittelbare Leitung des Einrichtungswesens und insbesondere die Durchführung einer neuen Waldeintheilung in die Hand genommen, und erst von dieser Zeit an begann sich das Einrichtungswesen mehr und mehr zu entwickeln. Hiebei erlitten die früheren allgemeinen Vorschriften aus den Jahren 1850 und 1862, wie sich denken läßt, mehrfache Modificationen und Aenderungen, ohne daß jedoch die Bearbeitung neuer, das ganze Gebiet der Forsteinrichtung und Abschätzung umfassender Vorschriften für die Arbeiten in den Staatswaldungen nöthig schien, weil ja die forstliche Directivbehörde jetzt das Einrichtungsbureau bildete und also keinen Anlaß hatte, durch allgemeine Vorschriften sich selbst die Hände zu binden. Es genügte, den Localbeamten von den jeweils erfolgten Modificationen des Verfahrens gelegenheitlich der Ausführung der Arbeiten im Walde selbst Kenntniß zu geben; im Uebrigen nahm Einsender, der den Einrichtungsarbeiten seit nahezu 20 Jahren nahe steht, Anlaß, in vereinzelten kleineren Mittheilungen in der Forst- und Jagdzeitung von dem Gange der Arbeiten und der Behandlung derselben auch größeren Kreisen

zeitweise Nachricht zu geben (zu vergl. Forst- und Jagdzeitung von 1864 S. 121 u. 233, 1865 S. 193 u. 241, 1868 S. 73, 1870 S. 234 und 1875 S. 321).

Anders gestaltete sich die Sache nach dem Erscheinen des Gesetzes über bessere Bewirthschaftung und Beaufsichtigung der Körperschaftswaldungen vom 16. August 1875. Eine detaillirte Leitung der Einrichtungsarbeiten in sämmtlichen Körperschaftswaldungen durch die betreffende Abtheilung der Forstdirection, ähnlich wie bei den Staatswaldungen, liegt hier außer dem Bereiche der Möglichkeit, und es muß die Leitung der Einrichtungsarbeiten in den Körperschaftswaldungen der Hauptsache nach in die Hände der Forstmeister gelegt werden. In der Mehrzahl der Fälle wurden der Forstdirection für Körperschaftswaldungen die fertigen Wirthschaftspläne zur Genehmigung vorgelegt, ohne daß diese durch Localaugenschein ihrer Mitglieder auf die Einleitung nud Ausführung der Arbeiten selbst einwirken konnte. Nun erst zeigten sich eingehende Vorschriften für die Wirthschaftseinrichtungen in den Körperschaftswaldungen zum Zweck der Erzielung eines einheitlichen Verfahrens nöthig, und es suchte daher die Forstdirection für Körperschaftswaldungen durch Veröffentlichung des oben genannten Entwurfs dem diesfälligen Bedürfnisse zu entsprechen.

Die vorliegenden Vorschriften zerfallen in 5 Hauptabschnitte: I. Vorarbeiten, II. Wirthschaftsplan, III. Vollzug des Wirthschaftsplans, IV. Erneuerung (Revision) desselben und V. Geschäftsgang bei der Aufstellung und Prüfung des Wirthschaftsplans.

Der Abschnitt I (Vorarbeiten) handelt von dem Begriff des Wirthschaftsverbands, der Feststellung der Waldfläche, der wirthschaftlichen Eintheilung, der Vermessung und Kartirung und der Darstellung des Flächenbestands. Unter Wirthschaftsverband (Betriebsklasse) ist nach den gegebenen Bestimmungen die Gesammtheit derjenigen Bestände, beziehungsweise Abtheilungen, zu verstehen, welche in gleicher Betriebsart (Hochwald, Mittelwald, Niederwald) und in gleicher normaler Umtriebszeit bewirthschaftet und in gesonderter Schlagordnung für sich behandelt werden sollen, in welchen daher eine selbstständige Altersgliederung vorhanden ist, oder erstrebt werden soll, und für die ein besonderer Nutzungsetat aufzustellen ist. Bestände mit abweichender Betriebsart, oder mit verschiedenem normalem Umtrieb sollen dagegen in der Regel je für sich eine Betriebsklasse bilden. Die Trennung auch derjenigen Bestände, bei welchen zwar die Holzart, nicht aber auch die Umtriebszeit eine verschiedene ist, werde sich bei der Bildung der Wirthschaftsverbände meist nicht empfehlen. Man könnte gegen den letzten Satz einwenden, daß dabei die Gleichwerthigkeit der

Nutzungen in den einzelnen Zeitabschnitten außer Acht bliebe; es ist dies zwar richtig, andererseits müßten aber die Wirthschaftsverbände selbst bei kleinerem Umfang zu häufig getheilt werden, was mit den größten Inconvenienzen verbunden ist, auch läßt sich eine annähernde, für die Praxis ausreichende Ausgleichung des Geldwerths der Nutzungen in den einzelnen Zeitabschnitten durch thunlichst gleichmäßige Vertheilung der Bestände mit verschiedener Holzart auf die ganze Umtriebszeit innerhalb eines und desselben Wirthschaftsbezirks herbeiführen.

Der nächste Paragraph in Betreff der Feststellung der Waldfläche bietet nichts Bemerkenswerthes, dagegen ist dem folgenden Paragraphen, die wirthschaftliche Eintheilung betreffend, eine größere Ausdehnung gegeben worden.

Im Eingang ist gesagt, daß unter der wirthschaftlichen Eintheilung des Waldes bei den Hochwaldungen die Bildung der Districte und Abtheilungen und bei den Mittel- und Niederwaldungen die Eintheilung in Jahres-, oder Periodenschläge zu verstehen sei. Bei der Bedeutung dieses Theils der Vorschriften glauben wir die betreffenden Bestimmungen hier wörtlich einfügen und nur am Schlusse mit einigen Bemerkungen versehen zu sollen. Sie lauten:

„Als Distrikte werden in der Regel die einzelnen größeren Waldzusammenhänge des Wirthschaftsbezirks, auch wohl einzelne durch natürliche Grenzen (Bäche, Klingen &c.), oder durch Wege getrennte Theile ausgeschieden. Die Eintheilung in Distrikte ist nicht unmittelbar von Einfluß auf die Wirthschaftseinrichtung, weil dieselben nach Anzahl und Größe in keinem proportionalen Verhältnisse zum Wirthschaftsverbande stehen. Jedoch sollte bei der Distriktseintheilung stets darauf geachtet werden, daß althergebrachte Benennungen gewisser Waldcomplexe unverändert und ohne Verrückung der Grenzen der letzteren beibehalten werden.

Von wesentlichem Einflusse auf die Wirthschaftseinrichtung selbst ist dagegen die Bildung der Abtheilungen. Jeder Hochwaldwirthschaftsbezirk ist speciell für die Zwecke der Wirthschaftseinrichtung, im Weiteren auch zu erleichterter Orientirung im Walde, in eine angemessene Anzahl von Wirthschaftseinheiten, Abtheilungen, zu zerlegen. Eine Abtheilung stellt die selbstständige oder mit der Zeit zur Selbstständigkeit heranzuziehende Wirthschaftseinheit dar; sie enthält entweder schon jetzt nur Eine Altersklasse, öfters auch schon einerlei Holzart oder Holzartenmischung, oder es sollte wenigstens für die Zukunft eine solche Uebereinstimmung in den Bestockungsverhältnissen ohne Zwang sich herstellen lassen.

Die Größe der Abtheilungen richtet sich vorzugsweise nach der Gesammtfläche des Wirthschaftsbezirks, sodann nach der Mannigfaltigkeit der Standorts- und Bestandesverhältnisse und nach der Anzahl der Perioden. Die Zahl der Perioden kommt deßhalb in Betracht, weil zur Vermeidung einer insbesondere für Nadelholzwaldungen nachtheiligen Concentrirung der Altersklassen jeder Periode eine angemessene Zahl von Abtheilungen zur Verjüngung zuzuweisen ist. Wird fernerhin in Betracht gezogen, daß bei einer zu kleinen Anzahl von Abtheilungen der Wirthschaftsführung die nöthige Beweglichkeit fehlt, während eine allzu große Zahl von Abtheilungen, namentlich in

größeren Wirthschaften, manches Lästige mit sich bringt, so ergibt sich der einschlagende richtige Mittelweg von selbst, und es dürfte an der Andeutung genügen, daß es sich empfiehlt, in mittelgroßen Wirthschaftsbezirken für Nadelholzbestände auf 15 bis 20 ha, für Laubwaldungen auf 20 bis 30 ha als Durchschnittsgröße einer Abtheilung abzuheben, wogegen in kleinen Wirthschaftsverbänden die Durchschnittsfläche einer Abtheilung auf 6 bis 10 ha herabgehen kann. In großen geschlossenen Wirthschaftsverbänden können Ausnahmen bezüglich der durchschnittlichen Abtheilungsgröße begründet sein, doch ist nicht außer Acht zu lassen, daß zu große Abtheilungen, welche auch öfters erhebliche Verschiedenheiten in der Bestockung und Standortsgüte enthalten, ungefügig sind, dem Betriebe zu wenig Anhalt bieten und nach Umständen die Gefahren vermehren. Andererseits können auch allzu kleine Abtheilungen lästig werden, und es wird daher bei der Einrichtung von Wirthschaftsverbänden, welche die Größe von 30 ha nicht weit übersteigen, aber doch mit förmlichen Wirthschaftsplänen zu versehen sind, die Frage entstehen, ob hier nicht auf eine systematische Eintheilung des Waldes in Abtheilungen ganz zu verzichten sei, und demgemäß auch eine Einrichtung im eigentlichen Sinne unterbleiben soll, wonach man sich in solchen Fällen mit einer bloßen Nutzungsregulirung wird begnügen können.

In Absicht auf die Form der Abtheilungen empfiehlt sich die Längsform im Allgemeinen mehr, als die Quadratform. Eine regelmäßige künstliche Eintheilung durch Parallelwege bietet zwar die meisten Vortheile, läßt sich aber nur in ebenem, nach allen Richtungen fahrbarem Terrain anwenden; gebrochenes Terrain, schon bestehende Wege, sowie die Form der Außengrenzen werden stets zu manchfachen Abweichungen führen. Die Grenzen der Abtheilungen werden am besten auf Wege gelegt, zum Zweck der leichteren Erkennbarkeit der Abtheilungsgrenzen, Ersparung an Fläche, besserer Bemantlung der Bestandesränder und schonender Abfuhr der Waldprodukte. Das Hauptwegnetz bildet sonach gewöhnlich auch die Grundlage der Eintheilung. Die Altersgrenzen der Bestände sind als Abtheilungsgrenzen zwar erwünscht, aber öfters nicht hiezu geeignet, wenn eine auf die Dauer berechnete gute Eintheilung geschaffen werden soll.

Die wichtigsten Gesichtspunkte, welche bei der Bildung der Abtheilungen zu nehmen sind, lassen sich darin zusammenfassen, daß die Abtheilungen unter den gegebenen Verhältnissen nicht zu groß gemacht werden dürfen, daß soweit möglich bestehende, oder planmäßig noch herzustellende bleibende Wege als Abtheilungsgrenzen gewählt, und daß nicht allzu große Standorts- oder Bestandesverschiedenheiten in den Rahmen einer Abtheilung zusammengefaßt werden.

Insoweit nicht Wege oder natürliche Grenzen, wie Bäche, ꝛc. als Abtheilungsgrenzen benutzt werden können, sind künstliche Theilungslinien (Richtstätten, Schneißen) anzulegen, welche thunlichst gerade zu ziehen sind. Die Breite der Schneißen kann je nach Umständen verschieden bemessen werden, wobei vorzugsweise in Betracht kommt, ob auf eine entsprechende Bemantlung der Bestände zur Sicherung derselben gegen Sturm ꝛc. mehr oder weniger Gewicht zu legen ist. In Stangenhölzern, mittelalten Beständen, sowie in Althölzern genügen bis zum Hieb der betreffenden Bestände bloſe Visirlinien, so daß nur auf Culturflächen und in Jungwüchsen die anzunehmende normale Breite der Schneißen, über welche sich der Taxator mit der Verwaltungsbehörde der Körperschaft zu verständigen hätte, vorerst in Anwendung käme. Die Abtheilungen erhalten je besondere Namen, wobei auf Erhaltung althergebrachter Ortsnamen möglichst zu sehen ist, und werden innerhalb der einzelnen Distrikte fortlaufend und der Hiebs-

richtung folgend numerirt. In größeren Waldzusammenhängen kann eine örtliche Bezeichnung der Abtheilungen an ihren Grenzen wünschenswerth sein, wozu behauene Steine, oder eichene Pfosten in Riegelstärke verwendet werden. Die Bestimmung darüber, welche Bezeichnung der Abtheilungsgrenzen im Walde stattfinden soll, ist übrigens der Verwaltungsbehörde der Körperschaft anheimzustellen.

Wo innerhalb einer Abtheilung erhebliche Verschiedenheiten hinsichtlich des Bestandesalters, der Holzart, oder des Vollkommenheitsgrades vorkommen, gelangt man zur Bildung von Unterabtheilungen; Letztere werden somit nicht in der Art gebildet, wie die Abtheilungen, sondern ergeben sich nach erfolgter Eintheilung des Waldes in Abtheilungen aus den in denselben vorkommenden Bestandes-, Vollkommenheits- und Altersverschiedenheiten von selbst.

Unterabtheilungen sind zu bilden,

a) wenn ein Theil der Abtheilung nach Boden und Holzbestand so verschieden ist, daß eine gleichartige Bewirthschaftung, insbesondere gleichzeitige Verjüngung nicht stattfinden kann,
b) wenn eine andere, als die in der Abtheilung sonst dominirende Holzart vorkommt, und
c) wenn bei gleicher Holzart die Altersverschiedenheit 20 Jahre übersteigt.

Der hauptsächliche Gesichtspunkt bei der Ausscheidung von Unterabtheilungen liegt immer darin, ob eine verschiedene wirthschaftliche Behandlung der einzelnen in Frage kommenden Bestände nöthig erscheint, oder nicht; im Uebrigen ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß bei der Ausscheidung der Unterabtheilungen nicht allzu kleinlich verfahren wird. Die Bildung von Unterabtheilungen dient sowohl zur besseren Uebersicht des zeitlichen Waldstands und zu richtiger Kartirung desselben, als auch zur Ordnung des Betriebs im Laufe des ersten Umtriebs. Die Unterabtheilung bildet für die Hiebs- und Kulturmaßregeln in den nächstliegenden Perioden die Einheit, während die Abtheilung den Rahmen für den zukünftigen Wirthschaftsbetrieb (den Einrichtungsplan, das Soll des zweiten Umtriebs) darstellt. Die Grenzen der Unterabtheilungen werden im Walde gewöhnlich nicht bezeichnet, da sie als Bestandesgrenzen von selbst hervortreten, nöthigen Falls würde eine Bezeichnung durch Malbäume, oder Erdhügel an den Winkelpunkten genügen. Die Unterabtheilungsgrenzen werden auf möglichst einfache, wenig zeitraubende Weise festgestellt und vorläufig mit Bleistift in den Flurkarten fixirt, sodann in die Wirthschaftskarte übertragen. Zur Bezeichnung der Unterabtheilungen auf der Karte und im Wirthschaftsplan dienen kleine lateinische Buchstaben, welche so gewählt werden, daß sie zugleich die Altersklasse bezeichnen (a = 0/20, b = 21/40, c = 41/60 Jahre u. s. f.).

Bei den Mittel- und Niederwaldungen ist lediglich die Eintheilung in Jahres-, oder Periodenschläge nöthig, wenn eine solche nicht schon besteht."

Man sieht aus obigen Bestimmungen, daß man in Württemberg als „Abtheilung" bezeichnet, was z. B. in Norddeutschland „District" genannt wird. Die Größe der Abtheilungen ist von ganz besonderer Bedeutung für die Brauchbarkeit und die Dauerhaftigkeit eines Eintheilungswerks. Es ist deshalb ein allgemeiner Anhalt für die Durchschnittsgröße der Abtheilungen für „mitttelgroße" Wirthschaftsbezirke in Zahlen gegeben worden.

Es könnte sich nun aber fragen, was unter einem mittelgroßen Wirthschaftsbezirk zu verstehen sei.

Da bei den sämmtlichen Bestimmungen von den Erfahrungen in den Staatswaldungen ausgegangen worden ist, so dürfte unter einem mittelgroßen Wirthschaftsbezirk immerhin ein solcher von 1000 bis 1500 ha zu verstehen sein. Zu Zweifeln könnte ferner auch der Satz oben Anlaß geben, nach welchem bei kleineren, dem Umfang von 30 ha sich nähernden Wirthschaftsbezirken der Verzicht auf eine systematische Eintheilung und eine Einrichtung im eigentlichen Sinne in Frage kommen könne. Zu beachten ist hierbei, daß die Verhältnisse bei den Körperschaftswaldungen sich überaus verschieden gestalten, sofern hier Wirthschaftsbezirke bis auf Bruchtheile einer Hektar herab vorkommen, bei welchen weder von einer Eintheilung, noch Einrichtung die Rede sein kann, sondern ganz einfach ein aussetzender Betrieb Platz greifen muß. So weit aber ein Nachhaltsbetrieb überhaupt gewünscht wird und angebahnt werden soll, muß immerhin eine Ordnung der Altersklassen und somit eine Einrichtung in gewissem Sinne in das Auge gefaßt werden, nur wird auf eine Eintheilung des Waldes in annähernd gleich große Abtheilungen, Durchhieb der Abtheilungsgrenzen ꝛc. zu verzichten und das eben vorhandene Bestandesmaterial, bestehe es auch in unregelmäßigen Horsten ꝛc., für die Anbahnung eines nachhaltigen Betriebs bestmöglichst zu benutzen sein.

Vielleicht hätte in den vorstehenden Vorschriften noch ausdrücklich bemerkt werden sollen, daß, wenn in größeren Waldzusammenhängen ein systematisches Wegnetz zur Zeit der Eintheilung noch fehle, die Construction eines solchen Netzes der Eintheilung vorauszugehen, beziehungsweise in Verbindung mit der Eintheilung zu erfolgen habe, und daß zu diesem Zwecke in coupirtem Terrain eine topographische Aufnahme des Waldes, beziehungsweise die Aufnahme und Kartirung äquidistanter Höhencurven als Grundlage für das Eintheilungs- und Wegnetz allem Anderen vorgängig einzuleiten sei. Mit Zustimmung der betreffenden Körperschaften wird in dieser Weise auch ohne eine ausdrückliche diesfällige Bestimmung vorgegangen, wo die Verhältnisse dies gebieten; eine stricte Vorschrift hierüber würde aber vorerst bei manchen Körperschaften Bedenken erregt haben, weil die Kosten der Vermessung und Kartirung in allen Fällen von den Körperschaften selbst zu bestreiten sind. — In dem Paragraphen über Vermessung und Kartirung ist ausdrücklich vorgeschrieben, daß bei einem auf 3 oder mehrere Flurkartenblätter (dieselben haben in Württemberg den Maßstab von 1 : 2500) sich erstreckenden Waldbesitze eine besondere Uebersichtskarte (Wirthschaftskarte) in der Regel im 20000 theiligen Maßstab auszufertigen sei, welche bei umfangreicherem Areal auf lithographischem Wege zu vervielfältigen sei.

Die auf Veranlassung unserer Eisenbahn-Baucommission in neuerer Zeit ausgefertigten lithographirten Höhencurvenkarten sind im 25000-theiligen Maßstab gezeichnet. Die Benutzung dieser Karten als Wirthschaftskarten ist schon mehrfach zur Sprache gekommen, es haben sich aber bei der Staatsforstverwaltung die lithographirten 20000 theiligen Karten längst eingebürgert und so wurden sie bis auf Weiteres auch für die Körperschafts-Waldungen empfohlen. Der Maßstab von 1:25000 würde dem Zwecke wohl ebenfalls noch entsprechen, wenn auch manche Unterabtheilung in diesem Maßstab sehr klein ausfallen dürfte. Von der vorgeschriebenen Uebersicht des Flächengehalts der Walddistricte, Abtheilungen und Unterabtheilungen fügen wir nebenstehend den Kopf bei, aus welchem die Einrichtung dieser Tabelle ersichtlich ist.

Wir kommen nun an den Abschnitt II. **Wirthschaftsplan.**

Im Eingang ist bemerkt, daß durch den Wirthschaftsplan der gesammte Wirthschaftsbetrieb zeitlich und räumlich so geordnet werden solle, daß der Zweck der Wirthschaft (vortheilhafteste Benutzung der Waldungen unter gleichzeitiger Sicherung der Nachhaltigkeit und Berücksichtigung der Zwecke und Bedürfnisse des Waldbesitzers) möglichst bald und vollständig erreicht werde.

Sodann wird auf die Verschiedenheit der Verhältnisse bei den Körperschaftswaldungen, welche eine ver-

Nummer und Namen des Distrikts. Namen der Abtheilung.	Nr. der Abtheilung.	Waldfläche.									Landwirthschaftlich benutzt.	Zum Ganzen.	Bemerkungen.
		Ertragsfähige Fläche der Unterabtheilungen							Ertragsfähige Fläche der Abtheilung.	Nichtertrags-fähige Fläche des Distrikts.			
		f.	e.	d.	c.	b.	a.						
		100 Jahre u. mehr	$\frac{81}{100}$ Jahre	$\frac{61}{80}$ Jahre	$\frac{41}{60}$ Jahre	$\frac{21}{40}$ Jahre	$\frac{1}{20}$ Jahre	holzlos					
		Hektar.											

schiedenartige Behandlung der Einrichtungsarbeiten nöthig mache, sowie auf die im Gemeindewaldgesetze vom Jahre 1875 gemachte Unterscheidung zwischen „förmlichen" Wirthschaftsplänen und sogenannten „technischen Gutachten" hingewiesen.

Es sollen nämlich nach der betreffenden Gesetzesbestimmung bei kleinerem Waldbesitze und einfachen Betriebsverhältnissen förmliche Wirthschaftspläne entbehrlich sein, und in solchen Fällen summarische technische Gutachten über die Waldbehandlung je in den nächsten 10 Jahren genügen. Diese für ein Gesetz weniger geeignete Bestimmung ist aus älteren Gesetzesentwürfen in das Gesetz vom Jahr 1875 übergegangen, welche älteren Entwürfe von einer Zeit herrühren, wo zu einem „förmlichen" Wirthschaftsplan allerdings eine Reihe von Tabellen gehörte, die bei ganz kleinem Waldbesitz keinen Werth haben können. Nachdem nun aber der Wirthschaftsplan, wie wir unten zeigen werden, so vereinfacht worden ist, daß er für alle Fälle, wo überhaupt noch von einem Nachhaltsbetrieb die Rede sein kann, wohl die knappste Darstellung zuläßt und selbst vorschreibt, so wäre eine solche Unterscheidung jetzt überflüssig gewesen.

Zunächst wird nun der Wirthschaftsplan für Hochwaldungen behandelt. An Bestandesklassen sollen für die Regel nur 3 (Laubholzbestände, Tannen- oder Fichtenbestände und Forchenbestände) unterschieden werden; der Wirthschaftszeitraum wird in Perioden von je 20 Jahren zerlegt, die I. Periode wird in zwei Jahrzehnte getheilt. Der Wirthschaftsplan für Hochwaldungen zerfällt in folgende Haupttheile: A, die Darstellung des wirthschaftlichen Thatbestands (zeitlichen Waldstands), B den Flächeneinrichtungsplan, C den Plan für die Hauptnutzungen, D den Flächenplan und beziehungsweise Nutzungsplan für die Zwischennutzungen, E den Flächenplan für die Reinigungshiebe, F den Kulturplan und G den Streunutzungsplan. Die Tabellen, welche unserer Anleitung beigegeben sind, haben sämmtlich die Feuerprobe der praktischen Anwendung bei den Arbeiten in den Staatswaldungen schon bestanden und zeichnen sich durch Uebersichtlichkeit und Klarheit sicher nicht unvortheilhaft aus; sie bilden eine besonders starke Seite unserer Vorschriften.

Für den Wirthschaftsplan selbst sind die nachstehenden zwei Tabellen vorgeschrieben, wovon die erste ausschließlich für Hochwaldwirthschaftsbezirke und namentlich solche mit einfacheren Verhältnissen dienen soll. Diese Tabelle umfaßt außer dem Streunutzungsplan alle Theile des Wirthschafsplans, wie dies aus dem hiernach abgedruckten Schema zu ersehen ist. Die beiden Innenseiten der Tabelle (die linke und die rechte Seite) sind des Raumes wegen unter einandergesetzt.

Distrikt und Abtheilung. Nummer und Namen.	Ertragsfähige Fläche der Abtheilung.	Standortsklasse	Unter-Abtheilungen.											
			Buchstabe.	Bestandesbeschreibung.				Altersklassen-Tabelle.						
				Fläche.	Alter.	Vollkommenheitsgrad.	Holzart, Bestandesform, Wuchs und Mischungsverhältniß in Dezimalen.	f. 101 und mehr	e. 81—100	d. 61—80	c. 41—60	b. 21—40	a. 1—20	a. holzlos
	Hektar			Hektar	Jahre			Hektar.						

Wirthschaftliche Behandlung.	Unter-Abtheilungen.												Abtheilungen.						
	Flächenplan für I. 1.				Hauptnutzungsplan (Derbholzerträge)								Einrichtungsplan.						Alter beim Hieb nach geom. Durchschnitt.
	Durchforstungen.	Reinigungshiebe.	Kulturen		I. 1.		I. 2.		II.		III.		Perioden.						
			Saat.	Pflanzung.	Hiebsart.	Festmeter.	Hiebsart.	Festmeter.	pr. Hektar.	im Ganzen.	pr. Hektar.	im Ganzen.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI	
	Hektar.								Festmeter.				Hektar.						Jahre.

Die nun folgende zweite Tabelle dient nicht allein für Hochwald-, sondern auch für Mittel- und Niederwaldwirthschaftsverbände und bietet mehr Raum für die Bestandesbeschreibung und die Vorschriften für die wirthschaftliche Behandlung der einzelnen Unterabtheilungen, enthält aber die Altersklassentabelle und den Einrichtungsplan nicht und macht daher bei Hochwaldwirthschaftsplänen die Beigabe einer besonderen Beilage (Alterklassentabelle und Einrichtungsplan) nöthig, welche hier wegbleiben kann, weil die Einrichtung derselben aus der vorhergehenden Tabelle zu ersehen ist.

(Siehe Tabellen-Formular auf Seite 501.)

Die näheren Bestimmungen über die Darstellung des wirthschaftlichen Thatbestandes können wir hier füglich übergehen und möchten nur hervorheben, daß der Eintrag der „Standortsklasse“ mit Beziehung auf die vorhandene, oder bei Umwandlungen im 1. Jahrzehnt mit Beziehung auf die anzuziehende Holzart nach den für die Zwecke der Bonitirung und Ertragsschätzung von der Versuchsstation Hohenheim gelieferten, oder noch zu liefernden Ertragstafeln geschieht. Es handelt sich daher nicht um eine relative Klassificirung der in dem gegebenen Wirthschaftsbezirk zufällig sich findenden Standortsklassen, sondern um eine Klassificirung auf Grund der von der Versuchsstation Hohenheim für die betreffende Holzart aufgestellten württembergischen Landesertragstafel, somit noch Landesbonitäten.[1])

Die Einträge in der Altersklassentabelle beziehen sich durchweg auf Vollbestände; Samen-, Licht- und Nachhiebsschläge müssen sonach zum Behuf des Eintrags in die Altersklassentabelle unter Zugrundelegung der den dermaligen Bestockungsverhältnissen des betreffenden Wirthschaftbezirks entsprechenden mittleren Vollbestandsmasse auf Vollbestandsflächen reducirt werden.

Beispiel: Mittlere Vollbestandsmasse eines noch nicht angehauenen 100 j. Buchenbestandes in dem betreffenden Wirthschaftsbezirk = 250 Festmeter pro ha., Holzmasse eines Nachhiebsschlags 100 Festmeter pro ha, somit Nachhiebsmasse = 0,4 der Vollbestandsmasse. Ganze Fläche der Unterabtheilung 12,0 ha. Demgemäß sind in der Altersklassentabelle einzusetzen: unter Altholz

1) Ein Ueberblick über das Ganze wird durch die Zusammenstellung der so ermittelten Bonitätsklassen freilich nicht gewonnen. Man wird fragen müssen, ob in Lokalitäten, die für eine bestimmte Holzart die unteren Bonitäten ergeben, nicht eine andere Holzart mehr leisten könnte. Es wäre daher für die Statistik nur eine Bonitirung von Werth, bei welcher davon ausgegangen wird, daß für jeden Standort die Bonitirung mit Beziehung auf diejenige Holzart geschieht, die an dem betreffenden Orte relativ die höchsten Erträge abwirft. Als allgemeiner Bonitirungsmaßstab für einen solchen Zweck möchte etwa der Geldnettoertrag genommen werden. Es wäre von Itereffen, diese nicht unwichtige Frage in der Literatur weiter zu besprechen.

Distrikt und Abtheilung. (Schlag.) Nummer und Namen.	Ertragsfähige Fläche der Abtheilung. (Schlag.)	Standortsklasse.	Unterabtheilung.		Bestandesbeschreibung.			Flächeneinrichtung.		
			Buchstabe.	Fläche.	Alter.	Vollkommenheitsgrad.	Holzart, Bestandesform, Wuchs und Mischungsverhältniß in Decimalen.	Nach dem Hochwaldeinrichtungs-Plan in	Mittel- und Niederwald-Schlagfläche.	
	Hektar.			Hektar.	Jahre.	Decimalen.		Periode.	Jahr.	Hektar.

Wirthschaftliche Behandlung.	Hauptnutzung. Haubarkeitserträge in Derbmasse.										Durchforstungen.			Reinigungshiebe.	Kulturen.	
	I. 1.		I. 2.		II.		III.		im ersten Jahrzehnt.							
	Hiebsart.	Festmeter	Hiebsart.	Festmeter	pro Hektar	im Ganzen	pro Hektar	im Ganzen	Fläche	Derbmasse pro Hektar.	Derbmasse im Ganzen.	Fläche.	Saat.	Pflanzung.		
					Festmeter.				Hektar	Festmeter.		Hektar.				

von $\frac{81}{100}$ Jahren $0,4 \times 12,0 = 4,8$ ha, unter Jungholz von $\frac{1}{20}$ Jahren der Rest mit 7,2 ha.

Daß der Flächeneinrichtungsplan für die Bearbeitung eines Wirthschaftsplans nach der sogenannten combinirten Fachwerksmethode von besonderer Bedeutung ist, läßt sich nicht leugnen, man mag von dem Werth der Periodenfläche bei dem reinen Flächenfachwerk, wie es in Sachsen üblich ist, denken, wie man will.

Die Bestimmungen über den Flächeneinrichtungsplan sind für das Einrichtungsverfahren, wie es sich bei uns zu Lande einmal entschieden bewährt hat, von solchem Belang, daß wir es nicht unterlassen können, dieselben wortgetreu folgen zu lassen:

„Der in das Einzelne gehenden Bearbeitung eines Wirthschaftsplanes muß stets eine allgemeine Orientirung über den Gang der Wirthschaft mit Rücksicht auf die Gesammtheit des Wirthschaftsverbands und den ganzen Zeitraum des Umtriebs vorangehen, welche Vorarbeit der Flächeneinrichtungsplan genannt wird.

Die leitenden Rücksichten und Hauptzielpunkte des Einrichtungsplans sind: die allmähliche Herstellung der normalen Altersstufenfolge der Bestände nach Größe und Vertheilung der einzelnen Altersklassen und in Verbindung damit des normalen Vorraths und des normalen Zuwachses, ferner die Sorge für Erhaltung und Steigerung der Bodenkraft durch rechtzeitige Abnutzung geringer, zuwachsarmer Bestände und Schonung gutwüchsiger Orte, endlich thunlichste Sicherung des Waldes gegen Gefahren aller Art und überhaupt Wegräumung aller Hindernisse, welche einer regelrechten Hiebsführung im Wege stehen. Der Einrichtungsplan soll den Rahmen liefern, in welchen die wirthschaftlichen Anordnungen für die nächstliegenden Perioden einzufügen sind, er soll das Mittel bilden, um die Maßnahmen der Gegenwart mit den Anforderungen der Zukunft und einer guten Bestandesordnung im ganzen Wirthschaftsverband in Einklang zu bringen. Die einzelnen Wirthschaftsabtheilungen liefern die Bausteine für die Einrichtung; daß Letztere in genügender Anzahl und in richtiger Größe zur Verfügung stehen, dafür hat die wirthschaftliche Eintheilung zu sorgen. Aufgabe des Einrichtungsplans ist es, jeden Theil an dem richtigen Orte in das Gebäude einzufügen, um ein den gegebenen Verhältnissen möglichst entsprechendes, wohldurchdachtes Werk herzustellen. Der Flächeneinrichtungsplan, welcher von den für den nächstliegenden Zeitraum zu treffenden detaillirten wirthschaftlichen Anordnungen zunächst absieht, muß seinem Wesen nach die Abtheilung schon jetzt als wirthschaftliche Einheit ansehen. Für die Einreihung der Abtheilungen in die Perioden sind daher die vorwiegenden Anforderungen maßgebend, welche die Gesammtheit der zu einer Abtheilung vereinigten Unterabtheilungen hinsichtlich ihrer Behandlung während des ganzen Einrichtungszeitraums stellt. Die Rücksichten auf die einzelnen Unterabtheilungen selbst kommen erst in zweiter Linie bei der Regelung des Nutzungsbetriebs für die nächstliegenden Perioden zur Geltung. Bei den Dispositionen über die Hiebsführung in den einzelnen Unterabtheilungen (Hauptnutzungsplan) sind Abweichungen von dem Flächeneinrichtungsplan in gewissen Grenzen zuzulassen, für den Hauptnutzungsplan bildet also die Unterabtheilung und nicht die ganze Abtheilung die Einheit.

Der Einrichtungsplan stellt das Soll des zweiten Umtriebs nach Vollzug der darauf einlenkenden wirthschaftlichen Maßregeln des ersten Umtriebs unter Zugrund-

legung der ganzen Abtheilungen als Einheiten dar; er ist der Spiegel, in welchem der Wirthschaftsplan in seinem Endresultat dem Auge entgegentritt.

Wenn auch die Einreihung der Abtheilungen in die Perioden keineswegs als eine für alle Zeiten feststehende betrachtet werden darf, vielmehr bei jeder Hauptrevision einer neuen Prüfung und wenn nöthig Berichtigung unterstellt werden und demgemäß beweglich bleiben muß, so folgt daraus doch keineswegs, daß bei Entwerfung des Einrichtungsplans schon zum voraus spätere Aenderungen in Aussicht genommen und Fragen, welche sich bei der Einreihung der Abtheilungen in die Perioden ergeben, ungelöst bleiben dürfen, oder mit andern Worten, daß von Voraussetzungen, oder wirthschaftlichen Maßregeln ausgegangen werden darf, welche sich schon jetzt als zweifelhaft darstellen. Der Einrichtungsplan muß vielmehr für den Gang der Wirthschaft im Umfange des ganzen Wirtschaftsbezirks und der ganzen Umtriebszeit nach allen Beziehungen die beste Lösung und die zweckmäßigsten Anordnungen enthalten, welche sich zur Zeit der Aufstellung des Plans mit Rücksicht auf den gegebenen Waldzustand überhaupt finden lassen. Das Hauptgewicht ist nicht auf eine den weitgehendsten Anforderungen entsprechende Bestandesordnung zu legen, wie sie etwa dem Taxator als Ideal vorschweben mag, es sollen vielmehr die gegebenen realen Bestockungs- und Altersverhältnisse möglichst sorgfältig in das Auge gefaßt werden, um eine wenigstens den wichtigsten Rücksichten Rechnung tragende Bestandesordnung, d. h. Regelung der Altersklassen nach Umfang und Vertheilung herzustellen. Es muß daher der zeitliche Waldzustand immer in erster Linie Beachtung finden und gebührend gewürdigt werden und es darf die Umformung der Bestände nur allmählich unter Vermeidung schroffer Uebergänge und gewaltsamer Eingriffe vor sich gehen.

Eine unter Umständen sehr wichtige Vorfrage für die Aufstellung des Einrichtungsplans bildet die nähere Untersuchung der Standortsverhältnisse des gegebenen Wirthschaftsbezirks zum Zweck der Entscheidung darüber, ob und in welcher Weise bei der Einordnung der Abtheilungen in die Perioden auf die Verschiedenheit der Standortsklassen Rücksicht zu nehmen wäre. Für eine Reduction der sämmtlichen Abtheilungsflächen auf gleiche Ertragsfähigkeit unter Zugrundlegung des geschätzten Normalertrags der einzelnen Abtheilungen (Proportionalflächenfachwerk) fehlen in den meisten Fällen die erforderlichen sicheren Anhaltspunkte; nebstdem kommt in Betracht, daß mit sehr abweichenden Standortsverhältnissen in der Regel eine Verschiedenheit in der Holzart Hand in Hand geht, und daß sonach die Ausgleichung der Massenerträge der einzelnen Perioden vor Abweichungen in den Werthsverhältnissen des Materials nicht schützen würde. Eine annähernde Ausgleichung der reinen Geldeinnahmen in den einzelnen Zeitabschnitten des Umtriebs ist aber für die Verwaltungsbehörde einer Körperschaft in der Regel weit wichtiger, als die bloße Ausgleichung der Holzmassenerträge ohne Beachtung des Geldwerthsfactors.

Sind die Abweichungen in der Standortsgüte von keiner großen Erheblichkeit, und kommt insbesondere nur ein und dieselbe Holzart für den ganzen Wirthschaftsbezirk in Betracht, so wird es in der Regel genügen, wenn auf eine angemessene Vertheilung der verschiedenen Lagen und bez. Standorte auf die Perioden insoweit Bedacht genommen wird, daß sich die besseren und die geringeren Standorte in einzelnen und in 2 neben einander liegenden Perioden nicht allzusehr anhäufen, daß vielmehr eine entsprechende Vertheilung der Standorte stattfindet, in der Art, daß wenn nicht jeder einzelnen Periode, so doch je 2 auf einander folgenden Perioden Flächen zugetheilt werden, deren durchschnittliche Standortsgüte dem Mittel der Standortsgüte des ganzen Wirthschaftsbezirks ziemlich entsprechen dürfte. Es wird dies genügen, weil

die Erträge zweier unmittelbar auf einanderfolgender Perioden mittelst des Massenfachwerks stets in jeder wünschenswerthen Weise sich ausgleichen lassen.

Wenn sich in einem Wirthschaftsbezirk als Folge der Verschiedenheit in den geognostischen Verhältnissen, in der Höhenlage und Exposition sehr abweichende Standortsklassen finden, so wird es sich empfehlen, die vorhandenen Standorte in 2, oder 3 Hauptklassen (gut, mittel, gering) einzutheilen und bei der Einreihung der Abtheilungen in die Perioden nach Thunlichkeit darauf hinzuwirken, daß jeder Periode, oder wenigstens jedem Paar von auf einander folgenden Perioden gleiche Flächenquoten von jeder Klasse zugewiesen werden. Hierdurch wird es in einfachster Weise möglich werden, nicht allein den Massen-, sondern auch den Werthsfactor der einzelnen Perioden, oder zweier auf einander folgender Perioden, so gut es angeht, auszugleichen, was außerdem nur durch eine künstliche Reduction der Flächen nach ihren Erträgen in Werthmetern möglich wäre.[1])

Die Vorbedingung für eine angemessene, den vorbezeichneten Rücksichten entsprechende Ausstattung der Perioden bildet eine genügend in das Detail gehende, gehörig gegliederte wirthschaftliche Eintheilung des Waldes, ohne welche die Aufstellung eines allen Anforderungen entsprechenden Flächeneinrichtungsplanes nicht möglich ist.

Die Bildung zweckentsprechender Hiebszüge ist in Nadelholzbeständen sehr wichtig. Durch eine richtige Hiebsfolge und entsprechenden Wechsel der Perioden werden die Gefahren vermindert, welche eine unrichtige Aneinanderreihung, oder allzugroße Concentrirung der Altersklassen in den Nadelholzbeständen stets im Gefolge hat. In größeren Wirthschaftsverbänden und besonders da, wo einzelne Hutbezirke, oder Theile des Verbands isolirt liegen, und überhaupt die Umstände der Art sind, daß ein annähernd nachhaltiger Betrieb für einzelne Theile des Wirthschaftsverbands wünschenswerth erscheint, ist es von Werth, in dem Einrichtungsplan nach den betreffenden Theilen (Huten) des Wirthschaftsverbands die Periodenflächen und Altersklassen besonders zusammenzustellen; es wird sich dann zeigen, ob und in wieweit ein nachhaltiger Betrieb in den betreffenden Theilen des Wirthschaftsverbands angebahnt werden kann. Mehrere kleinere, in sich nachhaltig zu bewirthschaftende Verbände zu bilden, ohne daß erhebliche Gründe hierfür sprechen, wird sich in der Regel weniger empfehlen, wie denn auch die Aufstellung mehrerer abgesonderter Nutzungsetats und eine getrennte wirthschaftliche Buchführung den Wirthschaftsbeamten erheblich belästigen würde. Dagegen wird eine nur annähernde Gleichstellung der Periodenflächen in den einzelnen Huten in vielen Fällen dem Zweck entsprechen, und es verdient diese Rücksicht in größeren Wirthschaftsverbänden immerhin alle Beachtung.

In der Regel wird die Deckung der II. und III. Periode in erster Linie in das Auge zu fassen sein, um für diese Zeitabschnitte die relativ geeignetsten Abtheilungen auszumitteln. Eine genaue Ausgleichung der Flächenquoten sämmtlicher Perioden im Einzelnen ist zwar von keiner besonderen Bedeutung, die annähernde Richtigstellung

---

1) Ausnahmsweise mögen immerhin auch Fälle vorkommen, in welchen eine Flächenreduction zum Zweck der Ausgleichung der Standortsunterschiede nicht ganz zu umgehen ist. Solche Fälle werden namentlich im Schwarzwalde sich finden, wo die in absoluten Forchenlagen befindlichen Abtheilungen (die Süd- und Westhänge), wenn sie nach den bestehenden Altersklassenverhältnissen nur einzelnen Perioden zufallen würden, gegenüber den im Gebiete der Tanne und Fichte gelegenen Abtheilungen allerdings eine entsprechende Reduction nöthig machen könnten.



der Periodenflächen ist jedoch wesentlich und wird bei einer genügend in das Detail gehenden Waldeintheilung in der Regel leicht zu erreichen sein.

Bei denjenigen Abtheilungen, welche den letzten Perioden zufallen, und auf welche die Ertragsberechnung nicht ausgedehnt wird, ist das Haubarkeitsalter nach dem geometrischen Mittel der Haubarkeitsalter der Unterabtheilungen zu berechnen. Beispiel: Unterabtheilung a 3,4 ha, 15 j., Unterabtheilung b 9,2 ha, 25 j., Unterabtheilung c 2,8 ha, 45 j., Hieb in IV. Periode, sonach Haubarkeitsalter im Ganzen =

$$\frac{3{,}4 \times 85 + 9{,}2 \times 95 + 2{,}8 \times 115}{15{,}4,} = 96 \text{ Jahre.}$$

Die angehauenen Abtheilungen sind in die letzte (oder die letzten) und in die I. Periode in der Weise einzureihen, daß der Ausfall, welcher sich in I. Periode durch die Zutheilung bereits angehauener Abtheilungen ergiebt, durch die auf Flächen der letzten Periode noch vorhandenen Nachhiebsreste annähernd gedeckt wird. Es versteht sich von selbst, daß man von den angehauenen Abtheilungen diejenigen, welche relativ noch die größten Vorräthe enthalten, der I. Periode und diejenigen mit den geringsten Vorräthen der letzten Periode zuzuweisen suchen wird.

Es könnte außerdem auch noch eine Flächenliquidation (Liquidation der reducirten Hiebsflächen) gemacht werden, um den Nachweis zu liefern, wie viel an effectiver Hiebsfläche der I. Periode zugewiesen wurde.

In den Bestimmungen, betreffend den Plan für die Hauptnutzungen, ist zunächst bemerkt, daß die Einheit bezüglich der Nutzungen das Festmeter Derbholz der oberirdischen Holzmasse, bezüglich der Fläche die Unterabtheilung bilde. Obgleich die Periode, in welcher die einzelne Abtheilung zur Nutzung kommen soll, durch den Flächeneinrichtungsplan festgestellt ist, so betreffen die Bestimmungen des Letzteren doch nur die Gesammtheit der zu einer Abtheilung vereinigten Unter-Abtheilungen, während die zeitliche Verschiedenheit der Bestandesverhältnisse innerhalb der Abtheilung in der Wahl der Hiebszeit für die einzelne Unterabtheilung öfters kleinere Abweichungen von dem Periodenstand der Abtheilung nöthig macht. Bei der Aufstellung des Hauptnutzungsplanes müssen also die Anforderungen jeder Unterabtheilung in Betracht kommen, und es ist die Haubarkeitszeit der einzelnen Unterabtheilung, insoweit es die Rücksicht auf den Periodenstand der Abtheilung, auf die Gruppirung der Bestände und die sonst maßgebenden Umstände gestattet, thunlichst so festzusetzen, wie es die wirthschaftlichen Verhältnisse des betreffenden Bestandes erfordern. Hier handelt es sich also um strengste Individualisirung aller einzelnen Bestände, über welche verfügt werden soll. Es erscheint genügend, wenn bei den Hiebsdispositionen für die einzelnen Unterabtheilungen, oder ganzen Abtheilungen nur darauf Rücksicht genommen wird, daß der Abhieb der betreffenden Abtheilung wenigstens im zweiten Umtrieb nach der Forderung des Einrichtungsplanes erfolgen

kann, da der Einrichtungsplan ja überhaupt nur das Soll des zweiten Umtriebes darstellt.

Nach den weiteren Bestimmungen soll die Holzertragsberechnung auf die vorderen Perioden beschränkt bleiben, während die 2 bis 3 letzten Perioden einfach mit Flächen gedeckt werden. Der Holzertrag soll bei jedem Bestand in der Regel bis zur Mitte der maßgebenden Periode, bez. Jahrzehnts berechnet werden.

Wenn eine Abtheilung der III. Periode zugewiesen ist, auf welche die Ertragsberechnung in dem concreten Falle noch ausgedehnt wurde, und in der betreffenden Abtheilung eine Unterabtheilung liegt, deren Bestand aus irgend welchen Gründen erst in IV. Periode zur Nutzung kommen dürfte, so bleibt der Ertrag der betreffenden Unterabtheilung außer Rechnung, wird also der IV. Periode stillschweigend als Reserve überwiesen.

Die weiteren Bestimmungen in Betreff der Holzvorrathsaufnahmen (stammweisen Kluppirungen), welche auf die in I. Periode zur Nutzung kommenden Vorräthe beschränkt bleiben sollen, sowie über Zuwachsberechnungen wollen wir übergehen, dagegen dürften einige Andeutungen in Betreff der sogenannten Loshiebe und die Bestimmungen in Betreff der Nutzungsregulirung hier noch eine Stelle finden. Sie lauten:

„Bei der Ausfertigung des Nutzungsplanes für Nadelholzwirthschaftsverbände sind namentlich auch wegen der Einlegung sogenannter Loshiebe die erforderlichen Anordnungen zu treffen, um nachtheiligen Verwachsungen ungleicher Altersklassen, welche später zu Verlegenheiten führen könnten, rechtzeitig vorzubeugen. Demgemäß ist in allen Fällen, wo durch den späteren Abtrieb älterer Bestände dahinter liegende jüngere Bestände in Gefahr kommen könnten, dafür zu sorgen, daß zur Zeit des Angriffs des älteren Bestandes rückwärts ein jüngerer windständiger Saum vorhanden ist, welcher durch den Hieb nicht Noth leidet. Rechtzeitig eingelegte und in entsprechenden Zeitabschnitten wiederholte streifenweise Absäumungen des Altholzes werden stets die Möglichkeit des Abtriebs des Altholzes vor dem Wind zu jeder beliebigen Zeit offen halten. Um den Ueberblick über derartige Verhältnisse zu erleichtern, ist es bei größeren Nadelholzwirthschaftsbezirken von Werth, bei der Ausarbeitung des Einrichtungs- und Nutzungsplans eine correcte colorirte Bestandeskarte zu benutzen.

Die Grundlage für die Regulirung der Hauptnutzung liefert die Summe der Erträge sämmtlicher Unterabtheilungen in den vorderen Perioden, auf welche das Massenfachwerk ausgedehnt worden ist und zwar je nach Umständen entweder nur der I. Periode allein, oder der I. und II. Periode, oder der I., II. und III. Periode zusammen genommen. Obgleich es wünschenswerth wäre, in den einzelnen Perioden einen annähernd gleich großen Nutzungsetat und somit den Durchschnitt des Ertrags der sämmtlichen in den Bereich des Massenfachwerks gezogenen Perioden annehmen zu können, so wird dies nach Maßgabe der jeweils vorliegenden, mehr oder weniger abnormen Bestockungsverhältnisse doch nicht immer möglich sein; es kann der Fall eintreten, daß vorerst eine steigende, oder eine fallende Nutzung zu wählen ist.

Der erste Fall trifft zu, wenn es an haubarem, Holze fehlt und der Einschlag der jüngeren, erst angehend haubaren Bestände nur mit Verlust an Massen- und Werths-Zuwachs sich vorrücken ließe; der zweite Fall liegt vor, wenn eine größere

Menge überständiger Althölzer vorhanden wäre, deren Abnutzung ohne erhebliche Nachtheile nicht soweit verschoben werden kann, daß die Erträge der einzelnen Perioden sich ausgleichen ließen.

Jedenfalls wird der Taxator nach dem Abschlusse des Hauptnutzungsplanes in der Lage sein, beurtheilen zu können, ob eine gleichbleibende, oder allmählig steigende, oder eine fallende Nutzung in Wahrung der Interessen der Körperschaft anzunehmen ist und hiernach seine Anträge stellen."

Außerdem ist noch bestimmt, in welcher Weise bei der Ausstattung des ersten Jahrzehnts mit planmäßigen Schlägen der muthmaßliche Betrag der sogenannten zufälligen Anfälle in den Beständen, welche dem zweiten Jahrzehnt und den späteren Perioden zugewiesen sind, zu berücksichtigen ist (Abzug des muthmaßlichen Betrages der zufälligen Anfälle von dem ordentlichen gesammten Nutzungssoll des 1. Jahrzehnts), und daß überhaupt vorerst nur das erste Jahrzehnt mit den der gewählten Jahresnutzung (abzüglich der sog. zufälligen Erzeugnisse) entsprechenden Erträgen zu decken, die Ausgleichung der Erträge des zweiten Jahrzehnts und der späteren Perioden aber grundsätzlich zu unterlassen sei, da alles Weitere den je nach 10 Jahren sich wiederholenden Hauptrevisionen vorbehalten werden müsse.

Es folgt nun der Flächenplan und beziehungsweise Nutzungsplan für die Zwischennutzungen. Bei den Wirthschaftseinrichtungen in den Staatswaldungen wird seit Jahren für die Zwischennutzungen im ersten Jahrzehnt nur ein Flächenplan aufgestellt, ein Verfahren, das sich durchaus bewährt hat. Der muthmaßliche durchschnittl. Jahresertrag der Durchforstungen wird bei der Feststellung des Nutzungsetats nur summarisch veranschlagt. Dasselbe Verfahren soll auch bei den Körperschafts-Waldungen Platz greifen. Ausdrücklich ist bemerkt, daß die Durchforstungen nur Nutzungen im Nebenbestand, nicht im dominirenden Bestand begreifen dürfen, und daß, wenn aus Anlaß einer Durchforstung der Aushieb dominirender Stämme beabsichtigt und vom Taxator im Wirthschaftsplan vorgeschrieben werde, solches Material keinen Falls zum Durchforstungs-Ertrag gerechnet werden dürfe, vielmehr unter den Hauptnutzungen des 1. Jahrzehnts gebucht werden müsse, da hiebei eine Materialcontrole nicht entbehrt werden könne. Desgleichen ist noch weiter besonders hervorgehoben, daß in sehr unregelmäßigen Waldungen sich öfters eigentliche Durchforstungen, welche der Fläche nach controlirt werden können, nicht führen lassen werden, und in solchen Fällen das geschätzte Ergebniß unter Beifügung der erforderlichen Vorschriften für den Vollzug der betreffenden Hiebe stets unter die Hauptnutzungen aufzunehmen sei. Der Flächenetat ist daher überhaupt nur in geregelten Beständen anwendbar und namentlich bei älteren Beständen nur dann, wenn sie gleichalterig, regelmäßig und gut geschlossen sind. Andernfalls müßte der ge-

botene Durchhieb als Vorbereitungsschlag, Auszugshieb, unter die Hauptnutzungen aufgenommen werden.

Wie die Durchforstungsflächen, so sind auch die Flächen derjenigen Kulturen und Jungbestände, in welchen im Laufe des ersten Jahrzehnts voraussichtlich Reinigungshiebe vorzunehmen sind, im Wirthschaftsplan in der betreffenden Spalte einzutragen; die Summirung dieser Flächen ergiebt den Etat für die Reinigungshiebe. Wenn bei Reinigungshieben Derbholz anfällt, so ist dies jedenfalls unter Hauptnutzungen zu buchen; auf Grund des Flächenetats für die Reinigungshiebe darf also nur Reisholz genutzt werden.

In einem Referat über die vorliegenden Vorschriften, welches in der Forst- und Jagd-Zeitung von 1878 S. 351 erschienen ist, wird näher untersucht, was unter Haupt- und Zwischennutzung zu verstehen ist, wobei bemerkt ist, daß die seitherigen Definitionen in der Literatur nicht genügen können. Der betreffende Herr Referent giebt nun die Begriffsbestimmung in der Weise, daß unter Hauptnutzungen sämmtliche Schlagerzeugnisse, sowie alle sogenannten zufälligen Anfälle (Vornutzungen, in Württemberg mit dem Wort „Scheidholz" bezeichnet) zu begreifen seien, während unter Zwischennutzungen (Durchforstungen und Reinigungshiebe) stets die als wirthschaftliche Maßregel zum Zweck der Bestandeserziehung von den jüngsten Altersperioden an bis zum Beginn der Verjüngungs- und Abtriebsschläge erfolgenden Vorhauungen zu verstehen seien. Hierbei ist ausdrücklich bemerkt, daß die Zwischennutzung niemals die vom früheren Turnus übrig gebliebenen Bestandesreste in sich begreife, sondern stets nur auf das seiner Begründung nach dem dermaligen Turnus angehörige Bestandesmaterial sich erstrecke, daß es aber im Uebrigen gleichgültig sei, ob die Zwischennutzung den derzeit dominirenden Bestand, oder den sog. Nebenbestand treffe.

Es ist nicht leicht, die Grenzlinie zwischen Haupt- und Zwischen-Nutzungen so scharf festzustellen, daß in keinem Falle mehr Zweifel übrig bleiben können.

Die vorbezeichnete Begriffsbestimmung dient immerhin dazu, dem Gegenstand näher auf den Grund zu kommen und die Anschauungen zu läutern. Praktisch gestaltet sich die Sache so, daß der Taxator in dem Wirthschaftsplan von Fall zu Fall genau zu bestimmen hat, welches Material zur Hauptnutzung zu rechnen ist, und wo ein bloßer Flächenetat für Durchforstungen, oder Reinigungshiebe genügt.

Die Grenzlinie zwischen Durchforstung und Hauptnutzung wird immer schwieriger zu ziehen sein, je mehr künftighin von der Erziehung der Hochwaldungen in dichtgeschlossenen Beständen abgesehen und wenigstens unter

den günstigeren Standortsverhältnissen durch baldige Lichtung der Mittelhölzer auf eine Zuwachssteigerung hinzuwirken gesucht wird.

Daß in dieser Hinsicht noch Manches geschehen kann, ist gewiß nicht zu leugnen, allzuviel darf man sich aber von einer anderen Art der Begründung und Erziehung der Waldbestände, als der bisher üblichen, nicht versprechen, am wenigsten von dem Uebergang zu der Fehmelwirthschaft, bei welcher früher unsere Bestände und namentlich unsere Nadelholzbestände auf mageren Böden in ihrer Bestockung immer mehr herabgekommen sind, und wobei die Bodenkraft mehr und mehr geschwunden ist. Es lehrt dies die Geschichte unserer Reviere auf Keupersand, wie auf Buntsandstein allerwärts.

Höchst lehrreich ist in dieser Hinsicht namentlich die Geschichte des Ellwanger Waldes (Fichtenregion, Stubensand), woselbst zu fürstbischöflichen Zeiten bis zum Jahre 1806 die Verjüngung durch Absäumung der Bestände in schmalen Kahlstreifen und Ansaat der letzteren aus der Hand, oder vom stehenden Ort her üblich war, von dem genannten Jahr an aber mit dem Uebergang der Herrschaft in andere Hände die Fehmelschlagwirthschaft Platz griff. Während aus der früheren Zeit des Absäumungsverfahrens die schönsten Bestände hervorgingen, gestalteten sich die Waldzustände mit dem Beginn der Fehmelwirthschaft immer ungünstiger, zumal in den zwanziger, dreißiger und vierziger Jahren, theilweise auch noch in den funfziger Jahren, von einer halbwegs genügenden Nachhülfe auf künstlichem Wege kaum die Rede war. Das Resultat war die Entblößung und Verheidung riesiger Flächen, Zurückgehen der Bodenkraft auf den trockenen und mageren Standorten bis zum Aeußersten und eine ungeheure Kulturaufgabe, welche den letzten zwanzig Jahren gestellt worden ist, und die bei den sehr reichlich gewährten Mitteln jetzt endlich glücklich gelöst wurde. Doch kehren wir nach dieser Abschweifung wieder zu unserer Aufgabe zurück!

Der Flächenplan für Kulturen ergiebt sich durch die Zusammenstellung der Kulturflächen, welche im Laufe des ersten Jahrzehnts im Zusammenhange mit dem Nutzungsbetriebe entstehen, oder bei dem Beginn des Jahrzehnts schon vorhanden sind.

Die Trennung der Kulturen in Saaten und Pflanzungen ist soweit als möglich durchzuführen, auch sind die Holzarten, welche zur Verwendung kommen sollen, durch Beifügung der Buchstaben B (Buchen), E (Eichen), T (Tannen), F (Fichten), Fo (Forchen) anzugeben, damit die Gesammtkulturfläche des Jahrzehnts nach den wichtigeren Holzarten getrennt und der Saatschulbetrieb den Anforderungen des periodischen Culturplans entsprechend regulirt werden kann.

Endlich wird noch der Streunutzungsplan in einem einfachen For-

mular, welches links den Voranschlag und rechts den Vollzug der Nutzungen je für alle 10 Wirthschaftsjahre nachweist, ausgefertigt.

Auf die Bestimmung von Reserven für Jahre intensiven Streumangels soll dabei besonders Bedacht genommen werden, weshalb den Reserven eine besondere Spalte vorbehalten ist.

In den für die Aufstellung des Streunutzungsplans maßgebenden Vorschriften der Instruktion zum Gemeindewaldgesetze ist bestimmt, daß jede Streunutzung zu unterbleiben habe: auf erschöpftem Boden, oder geringen Standorten; bei Mittel- und Niederwald vor zurückgelegter Hälfte der Umtriebszeit, bei Hochwald vor dem Eintritt des 45. Jahres; in beiden Fällen 3 Jahre vor dem Eintritt des Hiebs; sodann habe die Laubstreunutzung außerdem zu unterbleiben in gemischten Laub- und Nadelwaldungen, in welchen das Nadelholz überwiegt, und in Niederwaldungen mit einer 15 Jahre nicht übersteigenden Umtriebszeit. Im Uebrigen sind bezüglich der Zulässigkeit der Laubstreunutzung in solchen Waldtheilen, welche nicht unter die oben bezeichneten Fälle gehören, je nach den Standortsverhältnissen und nach der wechselnden Bestockung, die Möglichkeit der Wiederholung der Nutzung innerhalb des Jahrzehnts für jeden Bestand festzusetzen. Es wird nach der bestehenden Praxis ein und dieselbe Fläche innerhalb eines Jahrzehnts in der Regel nur 3 mal und zwar in aufeinander folgenden Jahren zur Laubstreunutzung geöffnet. Wo Moosstreunutzung, oder sonstige Bodenstreunutzung zulässig ist, darf erstere nicht vor Ablauf von 10 bis 15 Jahren, letztere nicht vor Ablauf von 6 bis 10 Jahren auf derselben Stelle wiederkehren.

Die Bestimmungen in Betreff des Wirthschaftsplanes für Mittel- und Niederwaldungen bieten kein besonderes Interesse dar und können daher füglich übergangen werden.

Der Abschnitt über den Vollzug der Wirthschaftspläne enthält die Bestimmungen über die Kontrole des Nutzungsetats, die jährlichen Nutzungspläne und Fällungsnachweisungen und die Wirthschaftsbücher.

Bei dem Vollzug der Hauptnutzungen im Hochwalde, sowie der Oberholznutzungen im Mittelwalde, insoweit für letztere ein Materialetat aufgestellt ist, findet die Materialkontrole, bei dem Vollzug der Zwischennutzungen, sowie der Unterholznutzungen im Mittel- und Niederwald, dagegen die Flächencontrole Anwendung.

Die jährlichen Nutzungspläne und Fällungsnachweisungen, welche den geordneten Vollzug der Wirthschaftspläne bezüglich der Holznutzungen sicher zu stellen bestimmt sind, werden für ein Jahrzehnt fortlaufend geführt und sind in der Art eingerichtet, daß links der Nutzungsplan und rechts das Ergebniß der Ausführung desselben (die Fällungsnachweisung) vom be-

treffenden Wirthschaftsjahr Platz findet. Wie im Wirthschaftsplan, so ist auch in dem jährl. Nutzungsplan und der Fällungsnachweisung nur das Derbholz Gegenstand des Vortrags. Bei der Hauptnutzung wird im Nutzungsplan unterschieden zwischen planmäßigen Schlägen und zufälligen Erzeugnissen (Vornutzungen, Scheidholz), bei den Zwischennutzungen zwischen Durchforstungen und Reinigungshieben. Die zufälligen Erzeugnisse werden mit dem muthmaßlichen Voranschlag im Nutzungsplan unter Einer Summe vorgetragen, in der Fällungsnachweisung dagegen wird unterschieden zwischen dem Anfall in solchen Beständen, für welche im Wirthschaftsplan ein Hauptnutzungsertrag für die I. Periode vorgesehen ist, und dem Anfall in Beständen, deren Hauptnutzungsertrag spätereren Perioden zugewiesen ist. Die einzelnen Abtheilungen und beziehungsweise Unterabtheilungen, in welchen die zufälligen Erzeugnisse angefallen sind, werden in der Fällungsnachweisung, beziehungsweise in einer Beilage zu derselben, nur insoweit die Erträge der I. Periode zugeschieden sind, speciell vorgetragen, die Anfälle in Beständen, deren Hauptnutzungsertrag späteren Perioden zufällt, werden in der Beilage zur Fällungsnachweisung, wie in der letzteren selbst nur summarisch eingesetzt. Die vorbezeichnete Behandlungsweise ist nothwendig, weil sonst das Wirthschaftsbuch, in welchem bei jedem Bestand (jeder Unterabtheilung) der I. Periode Voranschlag und wirklicher Anfall gegenübergestellt werden soll, nicht erschöpfend geführt werden könnte.

Das Soll der jährl. Hauptnutzung und bez. der Flächenetat der Zwischennutzung wird stets in der Weise berechnet, daß das Soll der Vorjahre inner des Jahrzehnts und des betreffenden neu anzutretenden Wirthschaftsjahrs in Einer Summe ausgedrückt und hievon die wirkliche Nutzung, beziehungsweise das Flächen-Hat der vollendeten Vorjahre, abgezogen wird.

Die **Wirthschaftsbücher** werden für die Hauptnutzungen, für die Zwischennutzungen und für die Kulturen getrennt geführt. Bei den Hauptnutzungen wird zunächst der Voranschlag der Nutzungen für das 1. und 2. Jahrzehnt Unterabtheilung für Unterabtheilung vorgetragen, sodann folgen die wirklichen Anfälle im Laufe des Jahrzehnts in 10 Spalten für die 10 Wirthschaftsjahre. Die Summe der Anfälle, verglichen mit der Summe des Voranschlags, zeigt die Differenz zwischen Soll und Hat bei denjenigen Beständen (Unterabtheilungen), die im ersten Jahrzehnt vollständig abgetrieben worden sind. In dem Wirthschaftsbuch für die Zwischennutzungen wird neben der Fläche zugleich auch der Materialanfall in Festmetern eingetragen; letzteres Wirthschaftsbuch dient daneben auch für die Mittelwaldungen, bei welchen die Einträge des Materialanfalls dann die Oberholznutzungen betreffen. In ähnlicher Weise wird auch das Wirthschaftsbuch für die Kulturen geführt. Hier kann aber dem Flächensoll des

Voranschlags nur das Flächenhat der Kulturen in erstmaliger Ausführung, nicht zugleich auch der durch zufällige Umstände nothwendig gewordenen Nachbesserungen gegenübergestellt werden. Im Hat der 10 Wirthschaftsjahre sind daher je 2 Spalten „erste Ausführung“ und „Wiederholung“ eingefügt.

Das Wirthschaftsbuch für die Streunutzungen ist, wie oben bei dem Streunutzungsplan schon bemerkt wurde, mit diesem Plane verbunden.

In dem Abschnitt Erneuerung der Wirthschaftspläne (Revisionen) wird unterschieden zwischen Hauptrevisionen und Zwischenrevisionen.

Die Hauptrevision wird als eine periodische Erneuerung des Wirthschaftsplanes je nach Ablauf eines Jahrzehnts bezeichnet. Bei der Hauptrevision ist das Ganze des Einrichtungswerks einer Prüfung zu unterziehen, wobei die im abgelaufenen Jahrzehnt gemachten Erfahrungen besonders in Betracht kommen. Zunächst ist zu untersuchen, ob und welche Aenderung im Flächenbestand des Wirthschaftsbezirks eingetreten ist, und wie sich die bestehende Waldeintheilung bewährt hat. Sind erhebliche Aenderungen im Flächenbestand eingetreten, oder hat die bestehende Eintheilung Mängel gezeigt, welche beseitigt werden müssen, so wird die bisherige Grundlage der Wirthschaftseinrichtung mehr oder weniger hinfällig, und es handelt sich dann mehr um eine Neueinrichtung, als um eine bloße Revision. Es ist übrigens ausdrücklich bemerkt, daß nur im Falle eines wirklichen Bedürfnisses eine Aendernng in der Waldeintheilung zu treffen sei, zumal bei mehr ausgebildeten Waldverhältnissen. Bei diesem Anlasse ist noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, welche Arten von Unvollkommenheiten namentlich zu Aenderungen Anlaß geben dürften, nämlich, wenn die vorhandenen Abtheilungen unter den gegebenen Verhältnissen entschieden zu groß sind, wenn die bestehenden Wege bei der Eintheilung zu wenig Beachtung gefunden hätten, bez. in der Zwischenzeit neue wichtige Wegebauten zur Ausführung gekommen wären, und endlich kann, wenn allzu abweichende Bestandesverhältnisse, auf deren Ausgleichung in mehreren Umtrieben nicht zu rechnen ist, in einzelnen Abtheilungen sich finden.

Wenn es sich nach Ablauf eines Jahrzehnts nur um eine Revision handelt, so muß nach vorgängiger Prüfung des Flächeneinrichtungsplans doch jedenfalls der Wirthschaftsplan selbst neu ausgefertigt werden. Es ist dies nothwendig, weil die im thatsächlichen Waldzustand eingetretenen Aenderungen zu beachten sind, die Vorschriften für die wirthschaftliche Behandlung der einzelnen Unterabtheilungen erneuert werden müssen und die je nur für 10 Jahre aufgestellten Flächenpläne für die Zwischennutzungen, Reinigungshiebe, Kulturen und Streunutzungen neu aufzu-

fertigen sind. Desgleichen ist die Bestandeskarte neu zu bearbeiten. In dem neuaufzustellenden Hauptnutzungsplan sind die wirklichen Ergebnisse der sämmtlichen planmäßigen Nutzungen aus dem Wirthschaftsbuch in die bezügl. Spalte des 1. Jahrzehnts im neuen Wirthschaftsplan einzutragen und alle der I. Periode verbleibenden Vorräthe in die Spalte für das zweite nun beginnende Jahrzehnt einzusetzen. Hierbei darf jedoch eine nähere Untersuchung im Walde nicht unterlassen werden, in der Richtung, ob der ziffernmäßige Betrag der dem zweiten Jahrzehnt verbleibenden Bestandesreste mit dem Thatbestand im Walde übereinstimmt. Liegen augenscheinlich erhebliche Abweichungen vor, so wäre eine neue Aufnahme jener Bestandesreste nicht zu umgehen. Wenn die Nutzungsregulirung erfolgt und somit die Summe der planmäßigen Nutzungen für das zweite Jahrzehnt festgestellt ist, so ist der Voranschlag im Wirthschaftsplan hiernach zu berichtigen, sei es durch Verschiebung von Nutzungen in die II. Periode, sei es durch Verrückung solcher von der II. in die I. Periode.

Die Wirthschaftspläne für Mittel- und Niederwaldungen werden je nach Ablauf von 10 Jahren völlig erneuert, hier besteht also kein Unterschied zwischen einer ersten Einrichtung und einer Revision, weil die ganze Einrichtung nur auf eine 10 jährige Dauer berechnet ist.

In Betreff der Zwischenrevisionen sind die folgenden Bestimmungen getroffen:

„In Hochwaldwirthschaftsbezirken von mehr als 300 ha Flächengehalt, welche ohnehin alljährlich durch den Forstmeister zu visitiren sind, ist nach Ablauf von 5 Wirthschaftsjahren, von der letzten Einrichtung oder Hauptrevision an gerechnet, eine Zwischenrevision vorzunehmen, welche nicht eine Erneuerung des vorliegenden Wirthschaftsplans, sondern nur eine Ergänzung und Berichtigung desselben, insoweit eine solche nöthig erscheint, zum Zweck hat. Die Zwischenrevisionen sind namentlich in größeren Nadelholzwirthschaftsbezirken von Werth, wo Störungen im Betriebe selten ausbleiben, und nach Ablauf von 5 Wirthschaftsjahren ein Ueberblick über den Gang der Wirthschaft im Ganzen und Einzelnen, sowie eine neue Regulirung der Hauptnutzung nicht selten nöthig erscheint. Bei der Zwischenrevision, welche immerhin eine Besichtigung sämmtlicher Abtheilungen nöthig macht, ist des Näheren zu untersuchen, wie sich die Bestimmungen des Wirthschaftsplans bisher bewährt haben, welche Störungen durch unvorhergesehene Ereignisse etwa eingetreten sind, und von welchem Einflusse die Folgen derselben, oder sonst etwa nöthige Veränderungen auf den vorliegenden Wirthschaftsplan sein werden. Vor allen Dingen ist daher das Hat der bisherigen Hauptnutzungen mit dem Soll zu vergleichen; hiebei ist insbesondere das Abnutzungsergebniß der im Laufe der letzten 5 Jahre vollendeten Hiebe (der durchgeschlagenen Unterabtheilungen) mit dem Soll zu vergleichen. Zeigen sich Abweichungen, welche lediglich auf unrichtiger Schätzung, bezw. Berechnung beruhen, so ist bei den betreffenden Abtheilungen, oder Unterabtheilungen das Hat an die Stelle des Soll in den Voranschlag im Wirthschaftsbuch einzusetzen und hiernach die Nutzung für den Rest des Jahrzehnts neu zu berechnen.

Es soll z. B. die Nutzung für das erste Jahrzehnt im Ganzen auf 30 000 Festmeter, pro Jahr auf 3000 Festmeter, bestimmt sein. Von den planmäßigen Schlägen sollen nun in den letzten 5 Jahren 3 Schläge mit einem Soll von 900 Festmeter und einem Hat von 1200 Festmeter im Ganzen vollendet sein, so würde die Jahres-Nutzung für den Rest des Jahrzehnts auf 3060 Festmeter zu erhöhen sein. Die neue Jahresnutzung ist nemlich $= 3000 + \left(\frac{1200-900}{5}\right) = 3060$ Festmeter. Auch in den nicht vollendeten Hieben ist der Schätzung dann auf den Grund zu sehen, wenn beachtenswerthe Differenzen von Soll und Hat zu vermuthen sind. Jedenfalls ist die Hauptnutzung für die zweite Hälfte des Jahrzehnts einer genauen Prüfung zu unterziehen, und Falls eine Berichtigung nöthig wäre, hiernach das Erforderliche vorzukehren. In gleicher Weise ist auch bei den Zwischennutzungen, den Reinigungshieben und Culturen, sowie bei den Streunutzungen das Soll und Hat gegenüberzustellen und darauf Bedacht zu nehmen, daß die Bestimmungen des Wirthschaftsplanes, insoweit sie sich als zweckmäßig bewährt haben, möglichst vollständig zur Durchführung kommen, anderenfalls entsprechend modificirt werden."

Die Schlußbestimmungen über den Geschäftsgang bei der Aufstellung der Wirthschaftspläne und das Protokoll über die Prüfung derselben können hier füglich wegbleiben.

Indem wir nun in dem Vorstehenden ein Gesammtbild unserer neuen Einrichtungsvorschriften gegeben haben, müssen wir zum Schlusse noch wiederholen, daß die württembergischen Einrichtungsvorschriften auf langjährige, bei der Ausführung der Arbeiten in den Staatswaldungen gemachten Erfahrungen sich stützen und eben darum für größere Kreise einiges Interesse bieten dürften.

Die allgemeine Rinden-Versteigerung zu Heilbronn, im Jahre 1879

hat am 17. Februar zum 20. Mal stattgefunden. Es wurden derselben die durch Einführung des Metermaaßes im Jahre 1872 erstmals zur Anwendung gebrachten Bedingungen zu Grunde gelegt, wonach 1 Büschel Rinde eine Länge von 1 m und ein durschschnittliches Gewicht von 30—33 Pfund erhalten solle, und der Raitelrindenpreis $\frac{7}{10}$ des Glanzrindenpreises zu betragen hat.

Die Versteigerung lieferte folgendes Ergebniß:

Angemeldet wurden:

	Glanz-rinde Ctr.	Raitel-rinde Ctr.	Grob-rinde Ctr.	Fichten-rinde Ctr.	Zu-sammen Ctr.
a) aus Staatswaldungen . . .	4 795	8 053	4 390	—	17 238
b) aus Hofdomänenwaldungen .	930	710	—	—	1 640
c) aus fürstlich Hohenlohe'schen Waldungen	794	1 771	1 686	—	4 251
d) aus Grundherrlich. Waldungen	820	525	575	—	1 920
e) aus Gemeinde- und Corporationswaldungen . . .	9 735	7 093	6 430	—	23 258
f) aus Privatwaldungen . . .	350	550	100	300	1 300
g) aus Großherzoglich Hessischen Waldungen	270	230	300	—	800
	17 694	18 932	13 481	300	50 407

Die Anmeldungen auf den seit dem Jahr 1860 stattfindenden Versteigerungen betrugen bis 1869 einschließlich:

	Glanz-rinde Ctr.	Raitel-rinde Ctr.	Grob-rinde Ctr.	Fichten-rinde Ctr.	Zu-sammen Ctr.
durchschnittlich pro Jahr .	12 921	9 317	7 920	—	30 157
im Jahr 1870 waren es .	11 063	9 609	10 120	—	30 792
" " 1871 " " .	11 683	8 161	8 960	200	29 004
" " 1872 " " .	14 799	9 001	13 859	—	37 659
" " 1873 " " .	14 106	11 301	16 215	240	41 862
" " 1874 " " .	17 568	14 148	10 522	450	42 688
" " 1875 " " .	14 494	11 990	10 019	—	36 503
" " 1876 " " .	13 370	10 589	10 076	—	34 035
" " 1877 " " .	16 703	14 506	18 217	—	49 426
" " 1878 " " .	16 564	15 824	14 741	400	47 529
Verkauft wurden:					
im Jahr 1879	12 347	10 832	5 860	—	29 039
durchschnittlich in den Jahren 1860/69	10 658	7 477	5 180	—	23 315
im Jahr 1870	10 067	8 725	5 050	—	23 842
" " 1871	11 683	8 161	8 960	—	28 804
" " 1872	13 714	8 741	11 315	—	33 770
" " 1873	10 521	7 660	9 260	190	27 631
" " 1874	12 130	8 336	3 931	450	24 847
" " 1875	13 932	11 877	9 698	—	35 507
" " 1876	13 370	10 589	10 076	—	34 035

	Glanzrinde Ctr.	Raitelrinde Ctr.	Grobrinde Ctr.	Fichtenrinde Ctr.	Zusammen Ctr.
im Jahr 1877	15 682	13 616	15 212	—	44 510
" " 1878	12 794	9 804	6 701	100	29 399
Unverkauft blieben:					
im Jahr 1879	5 347	8 100	7 621	300	21 368
durchschnittlich in den Jahren 1860/69	2 261	1 839	2 740	—	6 840
im Jahr 1870	996	884	5 070	—	6 950
" " 1871	—	—	—	—	—
" " 1872	1 085	260	2 544	—	3 889
" " 1873	3 760	3 996	6 725	50	14 231
" " 1874	5 438	5 812	6 591	—	17 841
" " 1875	562	113	321	—	996
" " 1876	—	—	—	—	—
" " 1877	1 021	890	3 005	—	4 916
" " 1878	3 770	6 020	8 040	300	18 130

Der Erlös betrug am 17. Februar 1879 aus:

	Glanzrinde ℳ	Raitelrinde ℳ	Grobrinde ℳ	Fichtenrinde ℳ	Zusammen ℳ
bei a)	15 122,55	15 563,95	4 085,00	—	34 771,50
" b)	4 160,00	2 604,00	—	—	6 764,00
" c)	779,00	2 699,15	750,00	—	4 228,15
" d)	2 699,00	1 613,50	1 200,00	—	5 512,50
" e)	39 088,00	18 284,00	9 086,00	—	66 458,00
" f)	1 455,00	1 114,25	—	—	2 569,25
" g)	1 350,00	805,00	750,00	—	2 905,00
	64 653,55	42 683,85	15 871,00	—	123 208,40

Der Erlös betrug durchschnittlich in den Jahren 1860/69:

	Glanzrinde ℳ	Raitelrinde ℳ	Grobrinde ℳ	Fichtenrinde ℳ	Zusammen ℳ
auf das Jahr	59 788,65	28 426,48	18 297,50	—	106 512,63
im Jahr					
1870 war er	60 088,17	35 052,00	16 580,91	—	111 721,08
1871 " "	85 695,88	39 902,69	35 813,02	—	160 811,59
1872 " "	94 540,34	39 639,80	35 330,03	—	169 510,17
1873 " "	67 068,37	33 964,32	25 951,94	349,71	127 334,34
1874 " "	74 602,80	36 288,72	10 813,08	1 080,00	122 784,60
1875 " "	98 488,63	60 527,97	31 428,80	—	190 445,40

	Glanzrinde ℳ	Raitelrinde ℳ	Grobrinde ℳ	Fichtenrinde ℳ	Zusammen ℳ
im Jahr					
1876 „ „	108 872,45	60 523,24	39 564,25	—	208 959,94
1877 „ „	118 249,20	70 412,95	52 209,40	—	240 871,55
1878 „ „	83 888,40	42 636,84	21 567,00	280,00	148 372,24

Als Durchschnittspreis ergiebt sich pro Centner:

	Glanzrinde ℳ	Raitelrinde ℳ	Grobrinde ℳ	Fichtenrinde ℳ
im Jahr 1879	5,237	3,94	2,70½	
im 9 jährigen Durchschnitt 1861/69	6,245	4,15	37,09	pr. Klafter
im Jahr 1870	5,966	4,016	32,83	„ „
„ „ 1871	7,28	4,886	39,97	„ „
„ „ 1872	6,887	4,54	3,11	—
„ „ 1873	6,37	4,43	2,80	1,837
„ „ 1874	6,01	4,35	2,75	2,40
„ „ 1875	7,065	5,09	3,236	—
„ „ 1876	8,143	5,715	3,925	—
„ „ 1877	7,14	5,173	3,43	—
„ „ 1878	6,556	4,35	3,22	2,80

Es betrug im Jahr 1879 der

	höchste Preis: ℳ	niederste Preis: ℳ
für Glanzrinde . . .	6,10	4,00
„ Raitelrinde . . .	4,27	3,15
„ Grobrinde . . .	2,00	3,05

Im Ganzen hat sich bei den Preisen sämmtlicher Rindensorten gegen diejenigen im Vorjahr ein Rückgang bemerklich gemacht, welcher in Prozenten ausgedrückt ergiebt: bei der Glanzrinde 20⁒, bei der Raitelrinde 9⁒, bei der Grobrinde 15⁒. Der Rückgang der Kaufslust und der Preise ist theils auf die allgemeine Geschäftslage, theils auf die Concurrenz des ausländischen Rindenerzeugnisses, hauptsächlich der ungarischen Rinde, zurückzuführen. (Gewerbeblatt aus Württemberg.)

Der Eichenlohrindenmarkt zu Kaiserslautern im Jahre 1879.

Der am 11. März abgehaltene vierte Lohrindenmarkt war zwar sowohl von Verkäufern, als Käufern zahlreicher als früher besucht, endete aber dennoch mit einem abermaligen Preisrückgange.

Die Ursachen dieses Preisrückganges sind zum Theil in den allgemein gedrückten wirthschaftlichen Verhältnissen, den unsicheren, schwankenden Zuständen in Beziehung auf die zukünftige Zollgesetzgebung, von denen natürlich auch die Lederindustrie wesentlich beeinflußt wird, zum Theil in der starken Concurrenz der französischen und namentlich ungarischen Lohrinden zu suchen. Dazu dürfte noch das ziemlich offenkundige Einverständniß der Gerber beigetragen haben; jedoch darf hierbei nicht übersehen werden, daß die natürliche Folge von schlechtem Geschäftsgange immer die sein wird, daß die Käufer die Preise nicht so in die Höhe treiben, wie in guten Zeiten, und daß ein Einvernehmen um so leichter herzustellen ist, je geringer die Nachfrage und je bedeutender das Angebot ist.

Die Versteigerungsbedingungen waren dieselben, wie in den Vorjahren nur wurde den Gerbern von Seite der Forstverwaltung gern zugestanden, daß es ihnen frei stehe, zum Binden der Rinden Stricke, oder Drath zu verwenden, und daß das Gewicht derselben, oder des Drathes vom Bruttogewicht in Abzug gebracht werden dürfe. Diese Bindmethode sollte überall begünstigt werden, um das oft sehr schädliche Schneiden der Bindwieden abzuschaffen.

Zum Ausgebote kamen:

I. Aus den Staatswaldungen:		
1. Forstamtes Winnweiler	14 790	Ctr.
2. " Kaiserslautern	1 840	"
3. " Dahn	1 726	"
4. " Pirmasens	1 500	"
5. " Zweibrücken	820	"
6. " Elmstein	660	"
	21 336	Ctr.
II. Aus Gemeindewaldungen	9 214	"
III. Aus Privatwaldungen	950	"
Summa:	31 500	Ctr.

Nicht zugeschlagen wurden ca. 1 000 Ctr.

Das auf den Markt gebrachte Rindenquantum hat so gegen das Vorjahr um beinahe 1 000 Ctr., gegen den ersten Markt im Jahre 1876 um

11 700 Ctr. zugenommen, und während beim ersten Markte sich nur 2 Gemeinden betheiligt haben, ist die Zahl derselben jetzt auf 27 gestiegen. Der Markt hat also in kurzer Zeit bedeutende Fortschritte gemacht, und scheint trotz der schlechten Absatzjahre Zukunft zu haben.

Bezüglich der Taxation und der Ermittlung der Durchschnittserlöse, muß ich mich auf meine früheren Berichte berufen, denn, wenn sich unser Schälwaldbetrieb auch sehr rasch dem Normalzustande nähert — in den Staatswaldungen des Forstamtes Winnweiler wird der normale Zustand in wenigen Jahren erreicht sein — kann die alte Eintheilung ꝛc. doch jetzt noch nicht verlassen werden. Von einer ferneren Umwandlung, oder Neubegründung von Schälwaldungen dürfte in der nächsten Zeit wohl kaum mehr die Rede sein.

Der Erlös für die zugeschlagenen Rinden stellt sich wie folgt:

Alter	Durchschnitt	höchster Preis	niedrigster Preis
17—20 jähr. Rinden	6,01 ℳ	6,50 ℳ 17 jähr.	5,50 ℳ 20 jähr.
35—55 „ „	2,90 „	3,40 „ 36 „	2,70 „ 36 „

Unter der 17—20 jähr. Klasse sind 2 Schläge mit 10 und 14 jähr. Rinde aus Läuterunghieben, die jedoch nur mit je 6,25 ℳ p. Ctr. bezahlt wurde. — Die 21—29 jähr. Klasse war nur durch einen 21 jähr. Schlag vertreten, dessen Rinde mit 5,55 ℳ bezahlt wurde. Der Preisunterschied der Glanzrinden betrug im Vorjahre zwischen Durchschnitt und höchstem Preise 1,20 ℳ, zwischen Durchschnitt und niedrigstem Preise 2,50 ℳ; in diesem Jahre nur je 49 Pf. und 1 ℳ. — Der Preisrückgang der Glanzrinden gegen das Vorjahr ist dem Rückgang des Jahres 1878 gegen 1877 ganz gleich, denn er beträgt in beiden Jahren 11,7 pCt. Die Grobrinden, welche im Vorjahre gegenüber 1877 beinahe keinen Preisrückgang aufzuweisen hatten, sind dieses Jahr um nicht weniger als 27 pCt. gewichen. Diese sehr bedeutende Preisdifferenz ist wohl größtentheils dem Umstande zuzuschreiben, daß dieses Jahr die jüngste Grobrinde schon 35 und die älteste sogar 55 Jahre alt war, während im Vorjahre einige 30 jähr. Schläge verkauft wurden; theilweise mag sie wohl auch auf den oft unberechenbaren Chancen des Marktes beruhen, dessen Ergebnisse nie unter ein bestimmtes, immer und überall giltiges Gesetz gebracht werden können.

Die nachfolgende Uebersicht stellt die obigen Erörterungen in Zahlen dar:

Preise:

1874	1875	1876	1877	1878	1879
5,83 ℳ	7,91 ℳ	8,48 ℳ	7,63 ℳ	6,80 ℳ	6,01 ℳ
5,34 „	5,91 „	6,70 „	5,91 „	5,50 „	5,55 „
4,34 „	4,11 „	4,12 „	4,65 „	4,60 „	2,90 „

Das Altersverhältniß der zum Ausgebot gebrachten Rinden des Forstamtes Winnweiler ist:

	1874	1878	1879
17—20 jähr. Schläge	11 pCt.	56 pCt.	70 pCt.
21—30 „ „	48 „	10 „	1 „
30 und mehrjähr. Schläge . . .	41 „	34 „	29 „

worunter noch 13 pCt. Oberholzrinde im Alter von 40 Jahren und darüber.

Der anhaltende Preisrückgang der Lohrinden giebt über die Zukunft des Schälwaldbetriebes zu denken, und würde dies noch mehr geben, wenn er nicht mit der ausgebreiteten, andauernden, wirthschaftlichen Calamität zusammenfallen würde. 6.

Der Rindenmarkt zu Kreuznach im Jahre 1879.

Die diesjährige Rindenversteigerung zu Kreuznach fand am 28. März d. J. statt, und wurden hierbei nachstehende Rindenquantitäten zum Verkaufe ausgeboten:

A. Rheinpreußen.

1) aus Gemeinde-Waldungen des Kreises Kreuznach . . .	22 266 Ctr.
2) „ Privat-Waldungen	2 730 „

B. Rheinhessen:

3) aus den Waldungen des Großherzoglich Hessischen Hauses im Kreise Alzey	3 600 „
4) aus Gemeinde-Waldungen des Kreises Alzey	5 470 „
Summa	34 066 Ctr.

Von diesen zur Versteigerung gebrachten Eichenlohrinden waren:

33 166 Ctr. oder 98 pCt. 14 bis 18 jährig,
900 „ „ 2 „ 19 „ 30 jährig;

mithin kamen also fast ausschließlich Rinden von jüngerem Alter und meist sehr guter Qualität zum Ausgebot.

Bei einer starken Betheiligung von Gerbern aus Rheinpreußen, Rheinhessen und Rheinbayern war die Stimmung dennoch eine sehr flaue, was wohl hauptsächlich der gegenwärtig höchst ungünstigen Lage der Lederindustrie und dem Umstande zuzuschreiben sein dürfte, daß sich die Gerber bereits vor der Versteigerung über die zu zahlenden Preise geeinigt hatten.

Vor Beginn der Versteigerung wurde bezüglich der schon so oft ventilirten Bindwiedfrage auf dringendes Verlangen der Steigerer mit den Waldeigenthümern folgende Uebereinkunft getroffen:

„Es bleibt den Gerbern überlassen, das Bindematerial (Lohrinden-

stricke) selbst zu stellen, in welchem Falle dasselbe vorher gewogen und demnächst am Gewicht der Rinden in Abzug gebracht wird, oder

die Ansteigerer können das Bindematerial (Bindwieden) von den Versteigerern verlangen und erhalten für das Gewicht desselben eine Vergütung von 1 pCt."

Hiernach wurden für 14 bis 18jährige Eichenlohrinden geboten:

Rheinpreußen:	pro Centner
Gemeinde-Waldungen des Kreises Kreuznach . . .	4,70 bis 6,10 ℳ
Privat-Waldungen	5,15 „ 5,50 „
Rheinhessen:	
Waldungen des Großherzoglichen Hauses im Kreise Alzey	5,50 „ 5,65 „
Gemeinde-Waldungen	5,10 „ 5,55 „

Aeltere Rinden kamen nur wenige Posten zur Versteigerung und waren die Erlöse hierfür bedeutend geringere.

Die Forsttaxen, die mit kleinen Ausnahmen zwischen 6 bis 7,50 ℳ pro Centner schwankten, wurden bei keiner Position erreicht. Gleichwohl sind die Gebote von 5,50 bis 6,10 ℳ wohl meistens genehmigt worden, während für geringere Gebote die Genehmigung theils verweigert, theils vorbehalten wurde.

Im Allgemeinen kann man wohl annehmen, daß die diesjährigen Kreuznacher Rindenpreise durchschnittlich sich etwa 16 bis 18 pCt. niedriger stellten, als im vorigen Jahre. Die höchsten Preise pro Centner erhielten aus den Waldungen Rheinpreußens: Langenlonsheim (6,10 ℳ), Eckenroth (6,05 ℳ), Genheim, Münster b. B., Weiler b. B., Waldlaubersheim und Windesheim (6,00 ℳ), Schweppenhausen (5,85 ℳ), Stromberg (5,80 ℳ); aus den Waldungen Rheinhessens: Domanialwald Vorholz (5,50 bis 5,65 ℳ), Bechenheim und Wonsheim (5,55 ℳ), Alzey (5,50 ℳ).

Was nun die bereits oben erwähnte Bindwiedfrage anlangt, so wurde in der Gr.-Hess. Oberförsterei Alzey schon im vorigen Jahre ein Versuch angestellt, anstatt der Bindwieden, Lohrinden-Stricke von Manillahanf zu verwenden, die der betreffende Steigerer der Rinden gestellt hatte. Dieser Versuch fand im Alzeyer Stadtwalde bei der Ernte von ca. 1000 Centner Rinden statt und kann nur als ein in jeder Beziehung gelungener bezeichnet werden. Die Rindenstricke kosteten per Strick 2 Pfennig (bei einem Gewicht von nur 18 bis 20 g). Das zu den Stricken verwendete Material (Manillahanf) war ein ganz ausgezeichnetes, und steht mit Sicherheit zu erwarten, daß solche Stricke 4 bis 5 Jahre in Anspruch genommen werden können, so daß also dieses

Bindematerial durchschnittlich jährlich etwa 2 Pfennig pro Centner Rinde zu stehen kommt.

Die hauptsächlichsten Vortheile, welche sich bei Anwendung der Lohrinden-Bindestricke ergeben, sind Folgende:

Zunächst gestatten dieselben ein sehr festes Zusammenschnüren der Rindengebunde, wodurch das Aufspringen der Gebunde und der Verlust an Rinden bei dem wiederholten Auf- und Abladen der Rinden fast ganz vermieden wird. Außerdem ist das Bindematerial während der Schälperiode stets vorhanden; es kann zu jeder Zeit und viel rascher gebunden werden, als seither; die Rindenernte nimmt einen beschleunigten Verlauf, weil die Arbeiter sich nicht mehr mit dem lästigen, zeitraubenden und überdies schwer zu controlirenden Schneiden und Fabriciren der Bindwieden abzugeben brauchen und daher bei dem Schälgeschäft ununterbrochen fortarbeiten können.

Aus diesen Gründen dürfte es sowohl im Interesse der Waldeigenthümer als auch der Gerber liegen, das vorbeschriebene Verfahren allgemein zur Anwendung zu bringen, zumal hierdurch auch die in jeder Beziehung lästige Bindwiedfrage endlich einmal von der Tagesordnung gestrichen wird. M.

Der Rindenmarkt in Hirschhorn und die Erlöse aus Eichenrinden im Heidelberger Marktgebiete im Jahre 1879.

Am 24. März d. J. wurde der Hirschhorner Rindenmarkt abgehalten. Er war zwar nahezu von den gleichen Verkäufern und Käufern wie in früheren Jahren und deßhalb zahlreich besucht, hatte aber einen so matten Verlauf, daß es den Verkäufern dabei schlecht zu Muthe wurde. Die höchst ungünstigen Resultate waren aber vorauszusehen, denn auf der einen Seite veranlassen die auch für die Waldbesitzer so unheimlichen Differentialtarife seit einigen Jahren die Einfuhr unverhältnißmäßig großer Mengen fremder Rinden, namentlich aus Ungarn, und auf der andern beschränkten in Folge der allgemeinen Geschäftsstockungen die großen Lederfabriken ihren Betrieb auf das unabweisbar Nöthigste. Die Conjunctur für Eichenrinden konnte daher im letzten Frühjahr nur eine schlechte sein, und mußten deshalb die Eichenschälwaldbesitzer daran denken, mit dem Abtriebe ihrer Schläge möglichst zurückzuhalten. Aus diesem Grunde wurde auch unser Antrag, die Abhaltung eines Heidelberger Rindenmarktes bis zum Eintritt günstigerer Zeitverhältnisse zu verschieben, höheren Orts genehmigt.

Die beiden Uebersichten weisen die Ergebnisse des Hirschhorner Rin-

den-Marktes und jene von einzeln und gruppenweise vorgenommenen öffentlichen Versteigerungen, sowie von Submissionen aus dem Heidelberger Marktgebiete nach. Eine Vergleichung beider fällt sehr zum Nachtheile des Hirschhorner Rindenmarktes aus, der durch alle Nutzungsgruppen und Sortimentsmassen wesentlich geringere Erträge erzielte. So wurde die bei Interessenten allbekannte 15jährige Normalrinde der Hirschhorner Hackwaldungen, welche frachtfrei an den Neckar geliefert wird, zu 5,94 ℳ pro Centner losgeschlagen, während man auf Rinde unserer 16jährigen Schläge 6,39 ℳ geboten hat, obgleich hier auf den Centner bis an den Neckar noch 30 bis 40 Pfennige Unkosten kommen. Dieses günstigere Resultat läßt sich aber nur dadurch erklären, daß unsere Schläge mit dem 10. Jahre einer regelmäßigen Durchforstung unterworfen werden, wodurch die Rinden sich technisch werthvoller machen, und daß bei uns die Stammrinden nicht mehr geklopft werden, vielmehr mit Vorreißer und Lohlöffel geerntet werden müssen.

Auf dem Hirschhorner Markte erzielte den höchsten Preis mit 6,30 ℳ, bezw. nach Abzug von 30 Pf. für Fracht, mit 6 ℳ die Gr. Oberförsterei Hirschhorn aus den Waldungen des Großherzogl. Hauses — Familien-Eigenthum —, während dieser in unserm Marktgebiete mit 6,60 ℳ per Centner den Bezirksforsteien Renchen, Zell a./H. und Lahr zufällt. Den geringsten Preis mit 2,5 ℳ per Centner erhielt man für 56jährige Kernwuchsrinde der hessischen Oberförsterei Rimbach. Die besten Rindenpreise im Laufe des letzten Jahrzehnts wurden in dem Jahre 1876 erzielt, und es sind die Preise in den darauf folgenden Jahren beim Hirschhorner Rindenmarkte um nachstehende Procente zurückgegangen:

	1877	1878	1879
a) beim Stockschlag			
I. Klasse um	5,5 pCt.	24,6 pCt.	41,4 pCt.
II. " "	— "	36,4 "	51,0 "
b) beim Kernwuchs			
I. Klasse um	5,8 "	36,4 "	50,0 "
II. " "	16,1 "	53,5 "	56,6 "
c) beim Ast- und Oberholz um	3,1 "	39,4 "	55,5 "
d) bei allen Sortimenten überhaupt um	5,4 "	26,0 "	41,9 "

Hieraus geht hervor, daß die Eichenrinde als Marktwaare den Handelsconjuncturen und hiedurch bedeutenden Schwankungen in ihren Preisverhältnissen unterworfen ist, was man bei Anlage größerer Schälwaldungen wohl in's Auge fassen muß. Diesem Mißstande kann der Waldeigenthümer nur dann wirksam entgegentreten, wenn er im Stande ist, den Abtrieb seiner Schläge bis zum Eintritt günstigerer Preise zu verschieben,

1879er Ergebnisse des Hirschhorner Rindenmarkts.

Wirthschafts- und Nutzungs-Gruppen	Stockausschlag-Rinden: jüngere bis mit 16 Jahren: Nutzungsmasse			Stockausschlag-Rinden: ältere von 17 bis mit 30 Jahren: Nutzungsmasse			Kernwuchs-Rinden: jüngere bis mit 30 Jahren: Nutzungsmasse			Kernwuchs-Rinden: ältere von 31 u. mehr Jahren: Nutzungsmasse			Ast- und Oberholzrinden überhaupt: Nutzungsmasse			Summe aller Sortimente: Nutzungsmasse		
		Durchschnitts-Preis pro Ctr.			Durchschnitts-Preis pro Ctr.			Durchschnitts-Preis pro Ctr.			Durchschnitts-Preis pro Ctr.			Durchschnitts-Preis pro Ctr.			Durchschnitts-Preis pro Ctr.	
	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.
I. Oberförsterei Hirschhorn	12 530	5	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 530	5	94
II. " Waldmichelbach	6 385	5	91	250	3	40	812	3	22	—	—	—	—	—	—	7 447	5	53
III. " Beerfelden, Lindenfels u. Rimbach	4 433	5	62	140	4	35	788	4	19	220	2	82	—	—	—	5 581	5	26
IV. Gräfl. Erbach'sche Waldung	4 560	5	57	—	—	—	410	4	79	280	3	—	—	—	—	5 250	5	56
V. Fürstl. Leiningen'sche Waldungen	3 720	5	15	390	4	—	350	5	10	190	3	—	80	3	27	4 730	5	36
Ergebniß der 1879er Ernte	31 628	5	74	780	3	87	2 360	4	09	690	2	95	80	3	27	35 538	5	50
" " 1878er "	33 145	7	38	1 210	5	03	2 955	5	20	1 110	3	16	185	4	45	38 605	7	01
" " 1877er "	30 428	9	25	2 202	8	01	3 495	7	70	910	5	71	235	7	12	37 270	8	96
" " 1876er "	26 171	9	79	1 329	7	91	3 425	8	18	490	6	81	40	7	35	31 455	9	48

1879er Erlöse für Eichenrinden im Heidelberger Marktgebiete.

Wirthschafts- und Nutzungs-Gruppen	Stockausschlag-Rinden: jüngere bis mit 16 Jahren: Nutzungsmasse	Durchschnitts-Preis pro Ctr.		ältere von 17 bis mit 30 Jahren: Nutzungsmasse	Durchschnitts-Preis pro Ctr.		Kernwuchs-Rinden: jüngere bis mit 30 Jahren: Nutzungsmasse	Durchschnitts-Preis pro Ctr.		ältere von 31 u. mehr Jahren: Nutzungsmasse	Durchschnitts-Preis pro Ctr.		Ast- und Oberholzrinden überhaupt: Nutzungsmasse	Durchschnitts-Preis pro Ctr.		Summe aller Sortimente: Nutzungsmasse	Durchschnitts-Preis pro Ctr.	
	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.	Ctr.	Mk.	Pf.
I. Bezirksforstei Heidelberg und Schönau b. H.	2 100	6	39	500	5	49	1 340	4	18	225	3	27	—	—	—	4 165	5	40
II. Bezirksforstei Weinheim mit Schriesheim	—	—	—	2 400	5	09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 400	5	09
III. Neckargemünd, Schwarzach, Odenheim, Wiesloch und Neckarbischofsheim	—	—	—	1 800	5	24	—	—	—	—	—	—	100	3	66	1 900	5	15
IV. Offenburg, Lahr, Zell a. H. Otterhöfen u. Renchen	1 205	6	60	150	5	—	250	5	—	2 000	3	50	—	—	—	3 605	4	70
Ergebniß der 1879er Ernte	3 305	6	46	4 850	5	18	1 590	4	31	2 225	3	48	100	3	66	12 070	5	09
„ „ 1878er „	4 375	7	74	7 460	5	69	1 190	5	51	700	3	76	1 475	4	59	15 200	6	07
„ „ 1877er „	3 310	9	17	7 200	7	39	1 500	6	22	450	6	54	1 590	5	12	14 050	7	39
„ „ 1876er „	3 150	9	06	7 180	7	53	220	6	67	500	6	05	1 450	5	15	12 500	7	58

was bei normalen Schälschlägen ohne wirthschaftliche Verluste von Belang auf einige Jahre schon thunlich ist, und in diesem Frühjahre von Seiten der badischen Staatsforstverwaltung geschah.

Zur Beurtheilung der Wirthschaftsgruppen im Heidelberger Marktgebiete fügen wir noch bei, daß seit 1. Januar l. J. eine landesherrliche Bezirksforstei in Schönau b. H. errichtet wurde, welcher das Hauptschälwaldgebiet der Bezirksforstei Heidelberg, der badische vordere Odenwald, nunmehr zugetheilt ist, und daß nach Aufhebung der früheren Gemeinde-Bezirksforstei Schriesheim deren Waldungen der Gr. Bezirksforstei Weinheim zugewiesen wurden.

Heidelberg, im Mai 1879. Biehler.

Die Rinden-Versteigerung zu Erbach i. O. am 27. Mai 1879.

Nach Abhaltung der Hirschhorner Rinden-Versteigerung am 24. März olgte die Erbacher mit einem noch schlechteren Resultat, als demjenigen des Vorjahres.

Es waren in Summa ausgeboten:

	Stockschlag Centner		Kernwuchs Centner		Summa Centner
	junge bis zu 16 Jahren	ältere bis zu 30 Jahren	junge bis zu 30 Jahren	ältere v. 31 u. mehr Jahren	
I. Aus Gmde.-Waldung. d. Oberförst. König	60	200	265	170	695
II. „ „ „ „ „ Erbach	150	—	20	100	270
III. „ den Grfl. Erbach-Fürstenau'ischen Wld.					
a) Oberförsterei Rehbach	—	—	30	—	650
b) „ Beerfelden	—	—	—	300	
c) „ Bullau	—	—	120	200	
IV. Aus den Grfl. Erbach-Erbach'schen Wld.					
a) Revier Zell	—	—	300	—	1180
b) „ Erbach	680	—	—	—	
c) „ Reichenberg	200	—	—	—	
V. Privatwaldbesitzer II. Kl. (1 Versteigerer)	—	—	60	—	60
Summa	1090	200	795	770	2855

Hiervon wurden wegen zu gering eingelegter Gebote nur genehmigt:

a)	von der jungen bis 16jähr. Stockschlag-Rinde	=	60 Ctr.	à 5,70 M
b)	„ „ älteren „ 30 „ „ „	=	—	— —
c)	„ „ jungen „ 30 „ Kernschlag- „	=	450 „	à 4,50—4 95 M
d)	„ „ älteren von 31 u. mehr Jahre alt, „	=	300 „	à 3—4 M
		=	810 Ctr.	

daher blieben unverkauft in Summa 2045 Ctr. i. e. = 71,70 pCt. des Ausgebots.

Von der Oberförsterei Beerfelden sind 200 Ctr. junge Kernschlagrinde vor der Versteigerung zurückgezogen worden, und auf 100 Ctr. derselben Rinde aus derselben Oberförsterei erfolgte gar kein Gebot. Nach der Versteigerung sind verschiedene Partien Rinde, die bei der Hirschhorner Rindenversteigerung nicht abgesetzt werden konnten, noch ausgeboten und theilweise verkauft worden.

Die erzielten Preise sind im Vergleich zum Vorjahr erheblich niedriger, denn es wurden erzielt:

		1878.		1879.	
		in min.	in max.	in min.	in max.
a)	für junge bis 16jähr. Stockschlag-Rinde:	5,85 M	6,90 M	5,70 M	5,70 M
b)	„ ältere „ 30 „ „ „	5,00 „	6,50 „	—	—
c)	„ Kernwuchs bis zu 30 Jahren . . .	3,50 „	6,65 „	3,00 „	4,95 „
d)	„ „ über 30 „ . . .	3,00 „	5,35 „	2,30 „	4,00 „

Ob nach der Versteigerung noch Handverkäufe abgeschlossen wurden, ist uns unbekannt geblieben.

Solche Preisrückgänge sind traurige Resultate, welche die Waldeigenthümer und die mit der Hackwaldwirthschaft verwachsene arbeitende Bevölkerung schädigen, denn erstere sehen ihre aus der Lohrinden-Waldwirthschaft seither rentirend geflossene Einnahme sehr wesentlich vermindert, letztere bei Fortdauer solcher Zustände die Existenz sehr vieler Rindenschläge bedroht und damit ihr Auskommen sehr benachtheiligt. Die Ursache solchen Preisrückganges ist wohl hauptsächlich in den bekannten schlechten Zeiten zu suchen, die mit dem Wiener Krache begonnen haben (wenn auch Anfangs nicht so fühlbar) und erst dann nach und nach sich wieder besser gestalten werden, wenn man eine Handels- und Zoll-Politik in Deutschland treibt, die uns gegen Uebervortheilung des Auslandes schützt, welche von Schutzzoll und Freihandel denjenigen Gebrauch macht, welcher der wirthschaftlichen Nothlage, Größe, Lage, Cultur und Machtstellung Deutschlands entsprechend ist, respective weniger freihändlerisch das Ausland begünstigt und mehr durch Schutzzoll die Gewerbe-Industrie des eigenen Vaterlandes schützt. Andere Ursachen des Preisrückganges sind Einfuhr von Rinden

und Leder aus dem Auslande und Einigung der größeren Lederfabrikanten und Rinden-Consumenten, welche den Preis machen, dahin: sich in die größeren Ausgebote geschickt zu theilen und nur mäßige Preise anzulegen und somit den Marktpreis möglichst nieder zu stellen und zu halten. Ein solches Manöver kann man nicht verargen und ist den Käufern auch geglückt. Es ist aber in letzter Beziehung angezeigt, einen Versteigerungs- und resp. Verkaufsmodus zu finden, der dieser nachtheiligen Vereinigung der Rindenkäufer zum Zweck eines künstlichen Preisrückgangs erlaubter Weise entgegenwirkt und einigermaßen Schutz gegen Benachtheiligung in genannter Richtung gewährt. Ob auch die Mineralgerbung zu diesem enormen Preisrückgang schon beigetragen hat, möchten wir bezweifeln, aber das bezweifeln wir nicht, daß sie und die anderen Ursachen noch lange Zeit die Preise und damit den Schälwaldbetrieb schädigen werden, und daß es jetzt schon angezeigt erscheint, diejenigen Eichen-Schälwaldungen, welche sich ohne größere Schwierigkeit direct, oder indirect in Hochwald überführen lassen, im Auge zu behalten und ihnen die zweckdienliche Behandlung zur directen oder indirecten Ueberführung im Hochwald angedeihen zu lassen. Vereinigen sich die Besitzer großer Waldcomplexe und schränken schon jetzt ihren Eichenschäldwaldbetrieb ein, so wird ein geringerer Rindenanfall stattfinden und in Folge dessen durch stärkere Nachfrage wenigstens ein weiterer Preisrückgang nicht zu befürchten sein. Wohl dem Waldeigenthümer, der sich nicht verirren ließ, allzuviel Schälwald anzulegen, der im Hochwaldbetrieb von höherem Umtrieb eine kleine Reserve hat und sich im Fall eines zeitweisen Preisrückgangs aus irgend einer Ursache (Windfall, Schneebruch, Insectenschaden, Rindenentwerthung 2c.) mit Hülfe seiner werthvolleren Hölzer des Hochwaldes höheren Umtriebs helfen kann.

Erbach i. O., am 5. April 1879.

Ihrig, Forstmeister.

Die siebente Jahresversammlung des Pfälzischen Forstvereins zu Pirmasenz.

Am 31. August und 1. September 1878 versammelten sich eine größere Anzahl Mitglieder des Pfälzischen Forstvereins in Pirmasens, um sich, nach einer interessanten Excursion in die Reviere Waldfischbach I. und II., über folgende Gegenstände zu berathen:

1. Mittheilungen über die Versuche bezüglich der Schütte.
2. Mittheilungen über den Schneebruch im Jahre 1874 2c.
3. Auf welche Weise kann das Schwarzwild vertilgt werden?

4. Was wird mit der Erziehung von Unterholz in reinen Eichenbeständen ꝛc. bezweckt?

Nachdem man sich über diese für die Pfalz besonders wichtigen Gegenstände ausgesprochen hatte, wurde der Beschluß gefaßt, pro 1879 die Jahresversammlung, mit Rücksicht auf die Versammlung deutscher Forstwirthe in Wiesbaden, ausfallen zu lassen und sich erst 1880 wieder an einem noch später bekannt zu gebenden Tage in Landstuhl zusammenzufinden.

Bei der Neuwahl des Vereins-Vorstandes gingen hervor:

Forstmeister Heiß von Winnweiler als Präsident,
" Zapf " Pirmasenz " Schriftführer und
Oberförster Schröder von Reislerhof als Kassirer.

Bei der achten Versammlung in Landstuhl sollen folgende Themata zur Berathung kommen:

1. Welche Art der Bodenbearbeitung verdient nach dem Stande der im Jahre 1878 erzielten Verjüngungen zur Aufnahme einer Buchelmast den Vorzug?

2. Welche Holzarten eignen sich am besten zur Aufforstung von Torfbrüchen, und wie wäre dabei zu verfahren?

3. Welche Erfahrungen können bezüglich des Werths von Torf und sonstigen Streu-Surrogaten gegenüber der Rechstreu jeder Art mitgetheilt werden?

4. In welcher Art und Weise soll die Neuanlage von Eichenschälwaldungen mit Rücksicht auf sicheren Erfolg der Cultur, Quantität und Qualität des Rindenergebnisses erfolgen? Wie können vorhandene Waldungen aller Art am rascheſten und zweckmäßigsten in Schälwald übergeführt werden?

5. Kurze Mittheilung über die Schütte, im Anhalt an die Forschungen von Dr. Ebermayer, um nach 5 Beobachtungsjahren — 1875 war das erste Jahr — ein irgend greifbares Resultat über die Ursache mittheilen zu können. Diejenigen Herren Oberförster, welche Versuchssaatkämpe angelegt haben, werden daher gebeten, ihre Beobachtungen noch einmal mitzutheilen, oder vorher ihre schriftlichen Aufzeichnungen dem Vorstande zu übersenden.

III. Literarische Berichte.

Nr. 24.

Der Forstschutz von Dr. Richard Heß, ordentl. Professor an der Ludwigs-Universität zu Gießen. gr. 8 XXX. 700 Seiten mit 375 in den Text gedruckten Abbildungen. — Leipzig, 1878. Verlag von B. G. Teubner. Preis 16 M.

Das in 3 Lieferungen erschienene Werk kommt gewiß einem vielseitig empfundenen Bedürfniß entgegen, und darf sich der Herr Verf. des Dankes eines großen Theiles nicht nur des forstlichen Publikums, sondern auch weiterer Kreise versichert halten; hatten wir ja schon mehrfach Gelegenheit, einzelne mehr allgemein, besonders aber auch für Landwirthe interessante und wichtige Capitel auszugsweise in verschiedenen Blättern, welche eine weitere Verbreitung außerhalb der forstlichen Leserwelt erfahren, abgedruckt zu finden; von Seite der Forstwirthe aber dürfte das Erscheinen eines die Lehre vom Forstschutze systematisch und erschöpfend behandelnden Buches geradezu mit hoher Freude begrüßt worden sein. Soviel auch über diese Materie in der neueren Zeit von berufener und noch mehr von unberufener Seite geschrieben wurde, so fehlte es trotzdem an einem den gesammten Stoff in geeigneter Weise zusammenfassenden, dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechenden Lehrbuch. —

Der Hr. Verf. schickt eine kurze Einleitung über Begriff, Stellung im forstwissenschaftlichen System, geschichtliche Bemerkungen und eine Eintheilung der Forstschutzlehre voraus, führt dann kurz die Grund- und Hülfsfächer an, worauf eine Angabe der das ganze Gebiet der Lehre vom Forstschutz umfassenden Literatur folgt.

Nachdem die Behandlung der Lehre von der Forstpolizei, als nicht zu jener vom Forstschutze gehörig, von vornherein ausgeschlossen, zergliedert der Hr. V. den Stoff in 3 Bücher, von welchen das erste dem Schutze der Waldungen gegen störende Eingriffe der Menschen, das zweite jenem gegen die organische Natur und endlich das dritte dem Schutz der Waldungen gegen die anorganische Natur gewidmet ist. Ein Anhang bringt uns schließlich noch den Schutz gegen verschiedene Krankheiten.

Bei näherer Betrachtung des Inhaltes der drei Bücher finden wir den dem ersten Buche zugewiesenen Stoff, Schutz der Waldungen gegen störende Eingriffe der Menschen, in fünf Abschnitte zerlegt, nämlich: I. Sicherung der Waldbegrenzung; hier werden zunächst die verschiedenen Arten der Grenzen, die Regulirung, Bezeichnung derselben, u. z. letztere ziemlich weitläufig, unter Zuhilfenahme zahlreicher Abbildungen, — von welchen uns einige an diesem Orte doch überflüssig erscheinen möchten, wie z. B. die

zweier Wetterauer Spaten, eines Lattentrapezes, — ferner die geometrische Aufnahme und Verzeichnung der Grenzen, die Beschreibung, gerichtliche Anerkennung, Kosten, die Erhaltung und Verbesserung derselben in das Bereich der Betrachtung gezogen. Der II. Abschnitt enthält die Sicherung des Waldes gegen Mißbräuche beim Hauptnutzungsbetriebe, der III. jene beim Nebennutzungsbetriebe; besonders in letzterem Abschnitt ist vielfach in das Gebiet der Forstbenutzung hinübergegriffen, was freilich nicht immer leicht zu vermeiden ist, doch hätten einzelne Partien gewiß ohne Schaden in engeren Rahmen gebracht werden können, so z. B. die Weidenutzung, deren Besprechung 11 Seiten eingeräumt sind.

Im IV. Abschnitt ist die Sicherung des Waldes gegen Forstfrevel und im V. jene gegen Waldservituten erörtert. In letzterem scheint uns vielfach etwas allzuweit ausgeholt, Manches hereingezogen, was in einem Lehrbuch über Forstschutz entbehrlich wäre, Vieles aber in dem Bestreben nach möglichster Vollständigkeit zu weit ausgedehnt zu sein, so daß dieser Abschnitt 28 volle Seiten aufzuweisen hat.

Das zweite Buch, in welchem auf 425 Seiten der Schutz der Waldungen gegen die organische Natur bearbeitet ist, bietet im ersten Theile den Schutz gegen Thiere und im zweiten jenen gegen Gewächse. Kann schon der letztere nicht über allzu knappe Behandlung klagen, so ist dies noch weit weniger bei dem ersteren der Fall. Hier tritt uns im ersten Abschnitt der Schutz gegen wilde Säugethiere entgegen, u. z. mit Ausscheidung in Verhütung des Wildschadens und in die des Schadens durch Nagethiere. Nachdem allenthalben zuerst die Schädlichkeit der einzelnen Thiere nach den verschiedensten Richtungen sehr eingehend gewürdigt ist, wobei zur besseren Veranschaulichung mehrfach recht gute Holzschnitte angefügt sind, werden die jeweils zu ergreifenden Schutzmaßregeln — soweit thunlich, getrennt in Vorbeugungs- und Abstellungsmaßregeln — aufgeführt. Zuweilen wäre wohl bei Angabe der Schutzmaßregeln eine strengere Sichtung angezeigt gewesen, so manches Mittel von zweifelhaftem, oder nur bedingtem Werthe hätte vielleicht besser seinen Platz in einer Anmerkung gefunden, auch hätten mitunter allseitig erprobte und bewährte Maßregeln eine hervorragendere Stelle bei deren Aufzählung verdient, doch wollen wir hieraus keinen besonderen Vorwurf für den um die in Rede stehende forstliche Disciplin hochverdienten Hrn. Verf. ableiten, da ja dem studirenden jungen Forstmanne das erläuternde Wort des Lehrers genaueren Aufschluß ertheilt, dem ausübenden Praktiker aber geschärfteres Urtheil und reichere Erfahrung unterstützend und helfend zur Seite stehen.

Während nun im folgenden zweiten Abschnitt unter Beobachtung der bereits oben angegebenen Gesichtspunkte der Schutz gegen Vögel Gegenstand

der Erörterung ist, macht uns der dritte mit dem Schutze gegen Insecten in eingehendster Weise bekannt. Der Hr. Verf. selbst sagt in Bezug auf diesen Abschnitt in der Vorrede, er habe sich im allgemeinen Theile desselben lediglich aus Utilitätsgründen und besonders mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Gießener Studirenden auf kurze morphologische Betrachtungen eingelassen, dagegen auf genaue Beschreibung der einzelnen forstschädlichen Insecten Verzicht geleistet; es erschiene ihm aber dennoch räthlich, wenigstens in der Lehre von den sehr schädlichen Insecten bei jeder einzelnen Art die besonders charakteristischen Erkennungsmale unter der Rubrik: „Besondere Kennzeichen" kurz zusammenzufassen und der biologischen Betrachtung, welcher ausführliche Aufmerksamkeit gewidmet worden ist, vorauszuschicken. „Ueber den vorauszusehenden diesfallsigen Tadel der Herren Kritiker setze ich mich hinaus."

Wir fügen diese Aeußerung hier lediglich deshalb an, um uns eine eingehendere Auseinandersetzung darüber, warum wir dem von dem Herrn Verf. beliebten Verfahren nicht beipflichten können, zu ersparen, geben andererseits auch gerne zu, daß gerade der die Insecten behandelnde Theil wohl nur aus Rücksicht auf das Auditorium des Autors eine ziemlich bedeutende Erweiterung erfahren haben mag, glauben aber, daß nicht zum Nachtheile des ohnehin schon voluminösen Werkes der gleiche Zweck auch in anderer Weise hätte erreicht werden können.

Für jene Leser dieser Blätter, welche sich um den Inhalt des Buches und die darin getroffene Anordnung des Stoffes näher interessiren, fügen wir bei, daß im 2. Capitel dieses Abschnittes zunächst die nützlichen Forstinsecten, dann die schädlichen nach Ordnungen und Familien aufgeführt und kurz charakterisirt sind, woran sich im ersten Untertitel die Betrachtung der Nadelholzinsecten in folgender Gliederung reiht: 1) sehr schädliche, 2) merklich schädliche Nadelholzinsecten; in der zweiten Gruppe kommen zuerst die Fichteninsecten, ausgeschieden in Cultur- und Bestandsverderber, dann die Kiefern-, ferner die Tannen- und endlich die Lärchen-Insecten unter jeweiliger Ausscheidung in Cultur- und Bestandsverderber zum Vortrag.

Beim zweiten Untertitel, welcher die Laubholzinsecten zum Gegenstand hat, ist die gleiche Ausscheidung, wie bei den Nadelholzinsecten getroffen, nämlich in sehr schädliche, dann merklich schädliche Laubholzinsecten, von welch' letzteren wieder zuerst die Cultur- und dann die Bestandsverderber geschildert werden. Diesen reihen sich die unmerklich schädlichen Laubholzinsecten an.

Daß die hier gewählte Ausscheidung in sehr schädliche, merklich schädliche und unmerklich schädliche Forstinsecten keine absolut feststehende Grenze gestattet, ist einleuchtend. Der Hr. Verf. sagt in Bezug auf die getroffene Eintheilung selbst Folgendes: „Man wird ein Insect

als sehr schädlich bezeichnen müssen, wenn durch die Art und Ausdehnung seines Fraßes ein mehr oder weniger massenhaftes Eingehen gesunder Stämme stattfinden kann, bez. wirklich stattfindet. Durch die merklich schädlichen Insecten hingegen werden bloß einzelne Baumtheile (Triebe, Blätter, Früchte) zum Absterben gebracht. Die unmerklich schädlichen Kerfe endlich verdienen von forstlicher Seite kaum Beachtung, da sie eben nur ganz unbedeutende Zerstörungen anrichten (weder Absterben, noch sichtbares Kränkeln); das Vorkommen derselben beschränkt sich meist auf abgestorbene Stämme. Uebrigens kann — bei massenhafter Vermehrung — ein merklich schädliches Insect in die Kategorie der sehr schädlichen aufrücken. Außerdem würde noch hervorzuheben sein, daß mitunter ein und dasselbe Insect — je nach den befallenen Holzarten — gleichzeitig mehreren Schädlichkeitsgruppen angehören kann, indem es für eine Holzart sehr schädlich für eine andere hingegen bloß merklich schädlich ist, eine Erscheinung, welch entweder in der größeren Beliebtheit, oder in dem geringeren Ausheilungsvermögen einer angenommenen Holzart, oder in beiden Umständen zusammen begründet sein kann."

„Aus dem Gesagten geht hervor, daß sich strenge Grenzen zwischen den genannten drei Gruppen nicht wohl ziehen lassen."

Nach diesem Ausspruche muß es uns eigentlich wundern, daß der Hr. Verf., welcher sonst sehr streng systematisirt und scharfe Ausscheidungen liebt, nicht eine andere stabilere Eintheilung zu Grunde gelegt hat; doch wird es trotz dieser schwankenden Begrenzung dem einigermaßen Geschulten nicht schwer fallen, sich zurechtzufinden.

Bei den einzelnen, sehr schädlichen Insecten ist die Lebensweise in der Hauptsache kurz und präcis zusammengefaßt, das forstliche Verhalten je nach dem Schädlichkeitsgrade mehr oder minder ausführlich gewürdigt, unterstützt durch zahlreiche, größtentheils recht gute Abbildungen, und endlich Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßregeln fast überall so massenhaft angegeben, als sich solche nur irgendwo in der Literatur besprochen finden. Wir hätten an dieser Stelle nur den Wunsch, daß bei Namhaftmachung und in der Anordnung der verschiedenen Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßregeln etwas mehr kritische Sichtung, ähnlich wie bei Besprechung der Schutzmaßregeln gegen wilde Säugethiere bereits angedeutet, hätte statthaben mögen.

Wie die Gruppe der sehr schädlichen Laubholzinsecten wohl etwas zu weit ausgedehnt sein dürfte, so ist dies insbesondere auch bei den merklich schädlichen Nadelholz- und Laubholzinsecten der Fall, bei welchen dann vielfach wenig mehr als kurze Angaben über deren Vorkommen geboten werden, da wir ja in der That einer großen Schaar dieser Missethäter

auch geradezu machtlos gegenüberstehen. Um so mehr dürften einige Abstriche bei den genannten Gruppen angezeigt erscheinen, und würde eine derartige Volumenreduktion des Buches gewiß dem in der Hauptsache vortrefflichen Werke nur zum Vortheile gereichen.

Der zweite Theil des II. Buches enthält, wie bereits oben bemerkt, den Schutz gegen Gewächse, und zwar im 1. Abschnitt jenen gegen Forstunkräuter, im zweiten den Schutz gegen Pilze. Der allgemeine Theil des ersten Abschnittes, welcher zunächst den Begriff „Forstunkräuter" feststellt, dann deren Classificirung, Nützlichkeit resp. Schädlichkeit, sowie die dagegen zu ergreifenden Schutzmaßregeln behandelt, dürfte wohl ziemlich allgemein befriedigen; im besonderen Theile dagegen finden sich, ausgeschieden in holzige und krautartige Kleingewächse, besonders bei den ersteren eine solche Unmasse von Pflanzen aufgeführt, daß wir auch hier wieder ausrufen möchten, omne nimium vertitur in vitium. Bei der größeren Mehrzahl derselben ist hauptsächlich nur der den betreffenden Gewächsen vornehmlich zusagende Standort genannt, und haben sich nur die wirthschaftlich mehr lästigen Unkräuter einer eingehenderen Betrachtung zu erfreuen. Eine Classification der verbreitetsten und wichtigsten Forstunkräuter nach dem Schädlichkeitsgrade ist sowohl den holzigen, wie den krautartigen Kleingewächsen jeweils am Schlusse beigegeben.

Der zweite, den Schutz gegen Pilze enthaltende Abschnitt wird gewiß von einem großen Theil der Forstwirthe mit freudigem Danke aufgenommen werden, und möchten wir diesen Abschnitt als eine willkommene Zugabe zu dem in Rede stehenden Werke erklären, da derselbe geeignet erscheint, in vielen Beziehungen belehrend und aufklärend zu wirken, gewiß aber hiedurch häufig Veranlassung werden dürfte, daß dem Studium der Pilzkunde von Seiten mancher Forstwirthe die gebührende Beachtung und erforderliche Hingabe zugewendet werde. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, nehmen wir den fraglichen Abschnitt sammt Allem, was sonst in einem Lehrbuch über Forstschutz entbehrlich erscheinen möchte, dankbar von dem Hrn. V. entgegen.

Der den Schutz gegen Pilze umfassende Abschnitt gliedert sich in einen allgemeinen Theil (Begriff der Pilze, Classification und forstliche Bedeutung, Lebensweise und Verbreitung der Pilze) und in einen besonderen, in welchem folgende Nadelholzpilze der Betrachtung unterworfen werden: Hallimasch oder Honigpilz, Wurzelschwamm, Kiefernbaumschwamm, Kiefernblasenrost (Rindenrost), Kieferndrehpilz, Cladosporium entoxylinum und Cl. penicillioides, ferner der Weißtannenpilz, Kiefernblasenrost (Nadelrost), Fichtennadelrost, Fichtenritzenschorf, Weißtannenritzenschorf, Fichtenzapfenpilz; an Laubholzpilzen werden folgende aufgeführt: Eichenwurzeltödter, weißer

Spindelschimmel, Buchencotyledonenpilz, und der Weidenrost. Es sei hier noch kurz erwähnt, daß jeweils die äußere Erscheinung und Wirkung der einzelnen Pilze charakterisirt ist, worauf eine kleine Mittheilung über das Vorkommen und die Verbreitung derselben folgt, und daß schließlich die gegen diese pflanzlichen Feinde uns zu Gebote stehenden Mittel angegeben werden. —

Das dritte Buch des ganzen Werkes endlich hat den Schutz der Waldungen gegen die anorganische Natur zum Gegenstande und behandelt im ersten Theile den Schutz gegen atmosphärische Einwirkungen (Frost, Hitze, Wind, Sturm, Platzregen, Hagel, Schnee, Reif und Eis), während im zweiten Theile die außerordentlichen Naturereignisse resp. die durch sie hervorgerufenen Waldbeschädigungen geschildert werden (Wasserschäden, Lawinen, Flugsand, Waldbrände).

Wir würden an die Geduld der verehrten Leser zu große Ansprüche machen und den uns zugewiesenen Raum weit überschreiten, wollten wir den reichen Stoff, welchen dieser Theil des Werkes in systematischer Ordnung und meist vorzüglicher Durchführung bietet, auch nur kurz skizziren. Leider scheint uns auch hier wieder des Guten manchmal zuviel geboten; Chronik von Frost- und sehr heißen Jahren, Sturm-, Hagel-, Schnee-, Duft-, und Eisbruch-, wie eine Waldbrand-Chronik konnten — so interessant und dankenswerth diese Zusammenstellungen auch sind — in einem Lehrbuche entbehrt werden, oder wären doch vielleicht besser in kleinem Druck in einer Anmerkung gegeben worden. Zahlreiche Abbildungen, welche auch dem III. Buch zur besseren Veranschaulichung beigegeben sind, nehmen ohnehin schon einen sehr beträchtlichen Raum in Anspruch und erhöhen in unliebsamer Weise den Preis eines Werkes, welchem wir im Interesse des Waldes eine möglichst weitgehende Verbreitung wünschen.

In einem Anhang sind schließlich noch die Roth- und Weißfäule, Schütte, Lärchenkrankheit, sowie die durch Hütten- und Steinkohlenrauch verursachten Waldbeschädigungen in den Rahmen der Besprechung gezogen.

Am Schlusse des Werkes befindet sich ein alphabetisches Inhaltsverzeichniß, welches leichte und rasche Auffindung des Gesuchten wesentlich fördert.

Nicht unerwähnt dürfen wir lassen, daß in Bezug auf Benutzung, wie stete Angabe der einschlägigen Literatur durchweg das Möglichste geleistet wurde, ein Umstand, welcher einen weiteren Vorzug dieses Werkes bildet.

Was die äußere Ausstattung anlangt, so ist dieselbe, wie von der bekannten **Teubner**'schen Verlagshandlung nicht anders zu erwarten, eine vorzügliche.

Wenn wir bei vorstehender Besprechung uns theilweise in Angabe des Inhaltes und der Anordnung des Stoffes zu weit eingelassen haben, so möge dies seine Entschuldigung darum finden, weil uns vielfach Anfragen

darüber zugegangen, was, und in welcher Ausdehnung die behandelten Materien geboten werden.

Möge das besprochene Werk zur allseitigen Belehrung und damit zum Heile unserer Wälder die weiteste Verbreitung finden; der Dank zahlreicher Forstleute und Waldbesitzer wird dem geschätzten Herrn Verfasser sicher gerne gezollt werden. Hauser.

No. 25.

Naturgeschichte des Wildes. Ein Handbuch für Jäger und Jagdfreunde. Gewidmet dem deutschen Jagdschutzverein von R. von Meyerinck, Viceoberjägermeister Sr. Majestät des Kaisers. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 8 Tafeln Abbildungen. Leipzig. Heinrich Schmidt u. Karl Günther. Preis 2 M 40 Pf.

Die erste Auflage dieses brauchbaren Büchleins von 209 Seiten erschien 1876, und wurde dasselbe bereits im Jahrgang 1878 der Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen besprochen. Wann die zweite Auflage erschienen ist, ob 1878 oder 1879, vermögen wir leider nicht anzugeben, da weder aus Titelblatt, noch aus der Vorrede der Jahrgang zu entnehmen ist. Uebrigens wurde die neue Auflage wesentlich vermehrt, so daß wir an einem raschen Absatze derselben um so weniger zweifeln, als der Preis ein sehr mäßiger ist. 1.

Nr. 26.

Bericht über die vierte Versammlung des Elsaß-Lothringischen Forstvereins, gehalten zu Metz am 25. und 26. Juni 1877. Vereins-Heft Nr. 3. Straßburg, Buchdruckerei von H. L. Kayser.

Die Sitzung der fraglichen Versammlung, welche am Vormittage des 25. Juni 1877 stattfand, wurde durch den ersten Vorstand des Vereins eröffnet, der dann in Folge seines leidenden Zustandes die Leitung der Verhandlungen dem zweiten Vorstande, Forstmeister Freiherrn von Reitzenstein, übertrug.

Nach Feststellung des Jahresbeitrages auf 5 M und Wahl von Hagenau als Versammlungsort für 1878 und von Mühlhausen für 1879 wurde das erste Thema: Der Eichenschälwald in Lothringen — vom Referenten, Forstmeister Wohmann, eingeleitet.

Seinem in 10 Paragraphen zerfallenden Vortrage entnehmen wir Folgendes:

§. 1. Von dem Areale Lothringens von 623 268 ha oder 113,18 Quadratmeilen treffen 178 975 ha oder 28,72 pCt. auf den Wald, und zwar mit

dem Minimalbetrage von 19,98 pCt. auf den Kreis Metz und dem Maximalbetrage von 43,73 pCt. auf den Kreis Saarburg.

§. 2. Die Bevölkerung beträgt 482 985 Einwohner und treffen auf den Kopf:

	Gesammtfläche	Waldfläche
	Hectaren	
durchschnittlich	1,29	0,37
Kreis Metz (als Minimum) . . .	0,91	0,18
„ Saarburg (als Maximum) . .	1,62	0,71

§. 3. An der Gesammtwaldfläche von 178 975 ha participiren

der Staat mit	73 464 ha	oder	41,0 pCt.
die Gemeinden und Institute mit	45 001 „	„	25,2 „
die Privaten (überwiegend Großgrundbesitzer) mit	60 510 „	„	33,8 „

§. 4. Der höchste Punkt Lothringens (Hengst) hat 952, der niedrigste (Uebertritt der Mosel nach Preußen) 150 m Meereshöhe.

Das Klima ist gemäßigt.

In geologischer Beziehung gehört Lothringen überwiegend der Trias- (Vogesen- und bunter Sandstein, Muschelkalk und Keuper) und Jura- (Lias- und Oolith-) Formation an.

Der aus diesen Gesteinen entstandene Boden ist im Allgemeinen der Holzzucht günstig, namentlich jener des Jura.

§. 5. Die weitaus überwiegende Betriebsart ist der Mittelwald, und zwar jener mit 3 — 4 Oberholzklassen. Die Umtriebszeit des Unterholzes beträgt im Anhalte an das französische Forstgesetz, welches für Mittelwaldschläge mindestens ein Alter von 25 Jahren verlangt, 25, 30 und 35, im Mittel 30 Jahre.

Dieser hohe Umtrieb, sowie das Verbot des Schälens des Holzes auf dem Stocke durch Art. 36 des Code forestier sind die Ursache, daß in Lothringen, obwohl die Eiche einen großen Antheil an der Bestockung seiner Waldungen hat, eine so geringe Menge Eichenrinde zur Nutzung kam.

§. 6. Rechnet man für den Kopf einen durchschnittlich jährlichen Lederverbrauch von 3 Pfd., so ist der jährliche Lederbedarf für Lothringen 14 490 Ctr., zu dessen Befriedigung 14 490 × 5 = 72 450 Ctr. Eichenlohrinde nöthig sind.

Die 73 Lohgerbereien Lothringens verarbeiten jährlich 113 716 Ctr. Lohrinde, welchem Verbrauche eine Lederproduction von 22 743 Ctr. entspricht, so daß demnach für Lothringen ein bedeutender Export von Leder besteht.

Die jährliche Eichenlohrindeausbeute betrug:

	Ctr.	Durchschnittspreis pro Ctr.
1874:	52 030	2,19 ℳ
1875:	63 783	3,75 „
1876:	65 147	3,80 „
1877:	72 429	3,77 „

Es betrug übrigens die Eichenlohrinden-

	Ausfuhr	Einfuhr
	Centner	
1875:	13 718	63 661
1876:	13 072	61 641
1877:	17 745	59 032

§. 7. Die von dem in Lothringen gezogenen Schlachtviehe jährlich anfallenden Rohhäute liefern 6 177 Ctr. lohgahres Leder, während der Jahresbedarf an solchem 14 490 Ctr. beträgt. Es ist deßhalb die Thätigkeit, der lothringischen Gerbereien an die nachhaltige Einfuhr von lebendem Schlachtvieh und an den regelmäßigen Bezug überseeischer Häute und Felle geknüpft.

§. 8. Es wird hier der Nachweis geliefert, daß die jetzige Regierung durch Herabsetzung des Umtriebes auf 15 — 20 Jahre, durch Ueberführung von Hoch- und Mittelwaldungen in Schälwaldungen, durch Ausdehnung der Rindennutzung in den Staats- und Gemeindewaldungen, sowie durch Abgabe von Eichenpflanzen aus den Staatswaldungen an Privaten und Gemeinden zu sehr mäßigen Preisen zur Hebung der Eichenlohrinden-production wesentlich beigetragen hat. Endlich hat sich die kaiserl. Forst-direction zu Metz ein Verdienst dadurch erworben, daß sie alljährlich die Resultate der Eichenlohrindennutzungen aus sämmtlichen Waldungen des Bezirkes ermittelt, zusammenstellt und veröffentlicht.

§. 9. Die gesammte Holzproduction beträgt durchschnittlich jährlich pro Hectar 4 Fm. und sohin im Ganzen 4 × 178 975 = 715 900 Fm., während der jährliche Holzverbrauch pro Kopf zu 1,23 Fm. (excl. 0,2 Rm. Hartholz, welche durch Steinkohlen ersetzt sind) und somit zu 594 072 Fm. für die ganze Bevölkerung angenommen werden kann. Es verbleibt demnach ein Ueberschuß der Holzproduction von 121 828 Fm.

Da in den Gebirgsgegenden mit Waldüberfluß der Boden zur Rodung nicht geeignet ist, diese selbst klimatische Nachtheile zur Folge haben würde, und eine Erweiterung der Hochwaldungen wegen der bereits mehr als hinlänglichen Erziehung von Bau- und Nutzholz nicht räthlich

erscheint: so dürfte es nach der Ansicht des Referenten geboten sein, dem fraglichen Productionsüberschusse durch größere Ausdehnung des Schälwaldbetriebes sichere Abnehmer zu verschaffen.

§. 10. Es werden vom Referenten folgende Wirthschaftsregeln für die Eichenschälwaldungen in Vorschlag gebracht.

I. Die Traubeneiche ist für Lothringen entschieden der Stieleiche vorzuziehen.

II. Die Bestockung soll rein aus Eichen bestehen, da dieselben bei dem kurzen Umtriebe den Boden vollständig zu schirmen und ertragsfähig zu erhalten vermögen.

III. Die Umtriebszeit soll bei dem kräftigen Boden und milden Klima Lothringens nicht über 18 Jahre angenommen werden.

IV. Wegen des nachtheiligen Einflusses der Ueberschirmung auf die Beschaffenheit der Rinde soll im Mittelwalde das Ober- und Unterholz flächenweise getrennt werden, so daß die Hänge mit Schlagholz, die Ebenen mit Oberholz bestanden sind.

V. Rechtzeitige Durchforstungen erhöhen nicht nur die Güte der Rinde, sondern auch deren Ertrag um 20 pCt. und den Holzertrag um 27 pCt.

VI. Das Schälen soll nicht zu frühzeitig begonnen werden, jedenfalls aber das Schälgeschäft vor Ende der Saftzeit beendet sein.

VII. Es läßt sich pro Hectar ein durchschnittlicher Rindenertrag von 6 — 7 Ctr. mit einem Erlöse von 24 — 28 ℳ annehmen.

Nach einer längeren Debatte, an welcher sich Forstmeister Freiherr v. Reitzenstein, Landforstmeister Mayer, die Oberförster Koch I, Carl und Klemme, Oberforstmeister v. Bodelschwingh, Seine Excellenz Generallieutenant v. Schwerin und der Referent betheiligten, erklärte die Versammlung 1. sich mit den Ausführungen des Referenten einverstanden und 2. die Einrichtung von Lohmessen für die einzelnen Directionsbezirke für angemessen.

Das zweite Thema, welches lautet: „Nach welchen Grundsätzen ist der Mittelwald in Lothringen zu bewirthschaften, und wie ist insbesondere der Abnutzungsetat für das Ober- und Unterholz festzustellen,“ — wurde vom Oberförster Carl eingeleitet.

Derselbe bemerkte zunächst, daß der vom Referenten für das I. Thema gemachte Vorschlag einer Vermehrung der Eichenschälwaldungen wegen der Ueberfüllung des Marktes mit stärkerem Holze in der Uebergangsperiode und einer solchen mit nicht absetzbarem Reisig nach der Ueberführung nur dann ausführbar sei, wenn gleichzeitig ein Theil der Mittelwaldungen in Hochwald übergeführt, oder zahlreicheres Oberholz in den Mittelwaldungen

übergehalten würde. Er selbst ist für eine Verminderung der Mittelwaldungen, und zwar zu Gunsten des Hochwaldes auf tiefgründigem, zu jenen des Niederwaldes auf flachgründigem Boden.

Für die bleibenden Mittelwaldungen giebt er, wenn die Erzielung des höchsten Brutto- und Netto-Ertrages beabsichtigt ist, folgende Wirthschaftsregeln. Die Eiche muß im Ober- und Unterholze die Hauptholzart bilden. Der Umtrieb des Unterholzes soll der 20jährige sein, da bei demselben ohne wesentliche Einbuße an der Qualität der Rinde stärkeres Holz gewonnen wird. Die Zahl der Oberholzklassen wird durch die Absetzbarkeit des stärkeren Holzes bestimmt. Eine gleichmäßige Vertheilung des Oberholzes ist nur bei einem geringen Betrage desselben und wenigem Wechsel der Bodengüte möglich; außerdem aber empfiehlt sich das mehr horstweise Ueberhalten der Oberholzbäume auf den tiefgründigeren Bodenstellen. Außer dem Hauptthiebe, für welchen die bekannten Regeln gegeben werden, sind auch Durchforstungs- oder Vorbereitungs-, sowie Reinigungs- oder Läuterungshiebe vorzunehmen, letztere vorzugsweise zur Freistellung der durch natürliche Besamung erhaltenen Kernwüchse.

Der Abnutzungssatz des Oberholzes soll nach der Masse auf Grund genauer Vorraths- und Zuwachsermittelungen, jener des Unterholzes nach der Fläche durch Eintheilung in gleiche, oder auch der Bodengüte annähernd proportionale Jahresschläge festgestellt werden.

Bei der nun folgenden Debatte wurde zunächst von dem Oberförster Friedel und dann auch von Anderen das Verlangen des Referenten beanstandet, daß die Auszeichnung des Oberholzes in den Schlägen blos durch den Oberförster vorgenommen werden solle, und daß bei der Aufnahme des Oberholzes behufs Feststellung des Abnutzungssatzes desselben sämmtliche Stämme zu kluppen seien, da Ersteres durch den Förster ebenso gut besorgt werden könne, Letzteres aber weder überall nöthig, noch durchführbar sei.

Beim dritten Thema, d. i. bei den Mittheilungen über beachtenswerthe Vorkommnisse im Forst- und Jagdwesen, bespricht Oberförster Klemme die Bestrebungen zu Gunsten der allgemeinen Verpachtung sämmtlicher Staatswaldjagden und namentlich die bezüglichen Aeußerungen im Landesausschusse.

Der Nachmittag des Sitzungstages wurde dem Besuche des Schlachtfeldes vom 18. August 1870 gewidmet.

Die Excursion am 26. Juni 1877 galt zunächst dem Besuche der Eisenwerke von Ars a. d. Mosel, dann dem zwischen dem Staate und der Gemeinde gemeinschaftlichen Walde von Ars (Ars indivis), sowie den Gemeindewaldungen von Ars, Dornot, Ancy und Novéant. Es sind dies

sämmtlich eingetheilte Mittelwaldungen im 25jährigen Umtriebe. Ein Viertel der Waldfläche wird in den sämmtlichen Gemeindewaldungen, als sogen. quart en réserve oder Reserveviertel, ausgeschieden, während der übrige Theil in 25 gleich große Jahresschläge eingetheilt wird. Das Reserveviertel darf nur mit Genehmigung des Oberpräsidenten gehauen werden, und ist der Erlös dieser Fällungen in der Regel zur Bestreitung außergewöhnlicher Gemeindeausgaben bestimmt, während das Holz aus den gewöhnlichen Jahresschlägen unter die berechtigten Einwohner, die s. g. Afungisten, vertheilt wird.

Diese auf Oolithenkalk stockenden Mittelwaldungen zeigen fast überall dasselbe Bild. An den Hängen ziemlich kräftiger Wuchs des Oberholzes, welcher nach der Höhe zu immer dürftiger wird. Das Unterholz wächst in den ersten Jahren kräftig und üppig, läßt aber später im Wuchse erheblich nach.

IV. Notizen.

Die Vorbildung und Rangordnung der K. Sächs. Forstbeamten.

Die Rangerhöhung, welche den preußischen Oberförstern neuerdings zu Theil geworden ist, hat in Sachsen der „alten Wunde unnennbar schmerzliches Gefühl auf's Neue geweckt."

Die Bewegung unter den sächsischen Forstbeamten Ende der 60er Jahre, welche schließlich zu der Einziehung einiger Forstbezirke und Reviere, sowie zu der Dienstorganisation vom 1. Mai 1871 führte, gab dem damaligen Kronprinzen — jetzigen König — Veranlassung, sich auf dem Landtag, wie folgt, zu äußern:

> „Was die von dem Herrn Vorredner öfters beregte Vergleichung mit den preußischen Oberförstern betrifft, so will ich zugeben, daß dieselben im Verhältniß zu den unsrigen höher bezahlt sind; ich muß aber darauf aufmerksam machen, daß die Stellung eines preußischen Oberförsters eine vollständig andere, wie die der unsrigen ist. Der preußische Oberförster hat Bezirke unter sich, welche beinahe unseren Oberforstmeistereien gleich sind; es sind Bezirke bis zu 7000 ha, welche ein solcher Oberförster zu bewirthschaften hat. Seine Verantwortung ist also größer, seine Ausgaben sind größer, und seine Stellung ist mit der unserer Oberförster nicht zu vergleichen. Ich glaube also, daß ihre Gehalte mit denen der unsrigen zu vergleichen, hier nicht ganz am Orte ist. Die Stellung des preußischen Oberförsters und des sächsischen kann nur insofern zu einer Vergleichung auffordern, als der Titel derselbe ist."

Sehr erbaulich sind diese Worte aus allerhöchstem Munde für die sächsischen Forstbeamten nun freilich nicht, glücklicher Weise sind aber die Verhältnisse nicht ganz so schlimm, wie geschildert; denn wenn auch zugegeben werden muß, daß das preußische Durchschnittsrevier noch einmal so groß ist, als das sächsische, so sind schon die

Hiebssätze an Derbholz bei den Durchschnittsrevieren ziemlich gleich und der Geldertrag des sächsischen weit größer, und hat sonach der sächsische Oberförster das werthvollere Objekt zu verwalten. Eine speciellere Vergleichung, von der wir absehen wollen, würde ergeben, daß es denn doch nicht blos der Titel ist, welcher zum Vergleich auffordert. Einen Punkt aber, der mit der oben erwähnten Rangordnung im Zusammenhang steht, wollen wir nicht unerörtert lassen. Es ist der der Vorbildung.

Wie ziemlich allgemein bekannt ist und neuerdings durch eine Zuschrift des Oberlandforstmeisters v. Hagen an die Redaktion der allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung (März 1879) besonders hervorgehoben wird, fordert man in Preußen ein Schulzeugniß der Reife für die Universität und zwar bereits seit 1831.

In Sachsen sind die Anforderungen ungleich geringere gewesen.

Nach dem Gesetz vom 2. Juli 1860 berechtigt das Reifezeugniß der Realschulen mit 6 jährigem Kursus, wenn in der Mathematik die II. Censur erlangt ist, zum Studium der Forstwissenschaft in Tharand. Durch das Gesetz vom 2. December 1870 wurde der Realschulcursus um 1 Jahr erhöht, während er für Gymnasien 9 Jahr beträgt. Erst mit dem 1. April 1877 ist das Gesetz für die höheren Unterrichtsanstalten in Kraft getreten, welches den Realschulen ein wesentlich höheres Lehrziel steckt und den Cursus auf 8 Jahre festsetzt, dafür aber bei erlangter Maturität auch das Recht verleiht, zum Studium an allen höheren Fachschulen des Landes, also auch an der Forstacademie, und zum Besuch der Universität, um Mathematik, Naturwissenschaften, moderne Sprachen u. s. w. zu studiren.

Erwägt man nun, daß in Preußen die Absolvirung eines Gymnasiums die Regel bildet, während in Sachsen nur einzelne Forstleute ihre Schulbildung auf einem Gymnasium erlangt haben, daß von so namhaften Gelehrten, wie Dr. L. Goldschmidt und Adolph Wagner (cfr. Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft 34. Bd. 2. Heft), behauptet wird, daß die preußischen Gymnasien, denen anderer deutschen Länder bisher überlegen gewesen seien, und das schließlich der preußische Gymnasiast mindestens die II. Censur erhalten haben muß, wenn er die forstliche Carriere ergreifen will, so stehen, was die Vorbildung anlangt, thatsächlich die sächsischen Oberförster den preußischen weit nach. Man muß sich nur wundern, um einen Ausspruch Bismarks auf unseren Fall anzuwenden, wenn durch die geringen Anforderungen die sächsischen Forstleute nicht verhindert wurden, in einem dem der preußischen Oberförster ähnlichen Wirkungskreise noch so Tüchtiges zu leisten. Da sich die sächsische Regierung so spät dazu entschlossen hat, höhere Anforderungen an die Vorbildung für das forstliche Studium zu stellen, hätte sie füglich einen Schritt weiter gehen und das Absolutorium des Gymnasiums zur Bedingung machen können. Es ist jedoch zu hoffen, daß sich auch die sächsischen Forstleute freiwillig mehr dem Gymnasium zuwenden werden, da dasselbe keinen größeren Aufwand an Zeit erfordert, indem das Aufnahmealter gesetzlich bei dem Gymnasium auf mindestens 9, bei der Realschule auf mindestens 10 Jahr festgesetzt ist, und sonach die Maturität auf beiden Anstalten nicht vor dem 18. Lebensjahr erreicht werden kann. Haben die sächsischen Forstleute dieselbe Bildungsstufe erreicht, auf der sich die Forstbeamten anderer deutschen Staaten befinden, dann wird auch den Oberförstern der Rang der Assessoren zu Theil werden. Bei Beurtheilung der Bildungsstufe kommt; eben nicht blos die wissenschaftliche Höhe der Fachbildung, sondern ganz wesentlich auch die der allgemeinen in Betracht!

Personalien aus Preußen vom Mai 1879.

Oberförster Allershausen zu Aerzen (Hannover) ist auf die Oberförsterstelle Gifhorn versetzt.

Oberförster Davids zu Wehrstedt nach Aerzen versetzt.

Oberförsterkandidat Paul ist zum Oberförster ernannt und ihm die bisher schon von ihm verwaltete Oberförsterstelle zu Ellenhausen (Kassel) definitiv verliehen worden.

Oberförsterkandidat Eulner ist zum Oberförster ernannt und ihm die durch den Tod des Oberförsters Heymach erledigte Oberförsterstelle zu Chausseehaus (Wiesbaden) verliehen worden.

Oberförsterkandidat Schmiedt zum Oberförster ernannt und ihm die durch das Ausscheiden des Oberförsters Hoffmann aus dem Dienst erledigte Oberförsterstelle zu Hainichen (Arnsberg) verliehen worden.

Oberförster Nicolai zu Zanderbrück ist auf die durch den Tod des Oberförsters Kolbe erledigte Oberförsterstelle zu Stepenitz (Stettin) versetzt.

Oberförsterkandidat Feldjäger-Lieutenant Voß ist zum Oberförster ernannt und ihm die durch den Tod des Oberförsters Held erledigte Oberförsterstelle zu Reinfeld (Schleswig) verliehen worden.

Oberförsterkandidat Pauli ist zum Oberförster ernannt und ihm die neu gebildete Oberförsterstelle zu Eiterhagen (Kassel) verliehen worden.

Oberförsterkandidat Mittelacher ist zum Oberförster ernannt und ihm die durch das Ableben des Oberförsters Todt erledigte Oberförsterstelle Wannfried (Kassel) verliehen worden.

Oberförster Münnig zu Menz ist auf die durch die Pensionirung des Oberförsters Körner erledigte Oberförsterstelle Liebenwalde nach Rehhorst (Potsdam) versetzt worden.

Oberförsterkandidat Heyder ist zum Oberförster ernannt und ihm die erledigte Oberförsterstelle zu Menz (Potsdam) verliehen worden.

Oberförstercandidat Schrage ist zum Oberförster ernannt und ihm die durch Versetzung des Oberförsters Böhme erledigte Oberförsterstelle Jura (Gumbinnen) verliehen worden.

Oberförster Baustädt zu Schönstein ist auf die durch Pensionirung des Oberförsters Geiße erledigte Oberförsterstelle Schmalkalden (Kassel) versetzt worden.

Oberförsterkandidat Kirchner ist zum Oberförster ernannt und ihm die erledigte Oberförsterstelle Densberg zu Schönstein (Kassel) verliehen worden.

Oberförsterkandidat Bewersdorff ist zum Oberförster ernannt und ihm die bisher interimistisch von ihm verwaltete Oberförsterstelle zu Rennerod (Wiesbaden) definitiv verliehen worden.

Revierförster a. D. Brandes zu Eystrup (Hannover) erhielt den Rothen Adlerorden 4. Klasse.

Titular-Oberförster Gießelmann zu Göhrde (Hannover) erhielt denselben Orden.

Oberförster a. D. Schmidt zu Dessau (bisher zu Mützelburg) desgleichen.

Personalien aus Preußen vom Juni 1879.

Forstmeister v. Alvensleben zu Metz ist zum Oberforstmeister und Mitdirigenten der Regierungs-Abtheilung III zu Potsdam, welche Stelle durch Pensionirung des Oberforstmeisters v. Massow erledigt ist, ernannt worden.

Oberforstmeister Tramnitz zu Merseburg erhielt den Rothen Adlerorden 2. Klasse mit Eichenlaub.

Oberförster Haß zu Ruda ist auf die durch Pensionirung des Oberförsters Holtz erledigte Oberförsterstelle zu Osche (Marienwerder) versetzt worden:

Oberförsterkandidat Boden ist zum Oberförster ernannt und ihm die durch Pensionirung des Oberförsters v. Schuckmann erledigte Oberförsterstelle Grünheide (Posen) verliehen worden.

Oberförster v. Werder in Massin (Frankfurt a. O.) ist gestorben.

Oberforstmeister Bernhardt, Direktor der Forstakademie Münden, ist am 14. Juni 1879 am Typhus gestorben. Dieser unersetzliche Verlust trifft die preußische Forstverwaltung um so schwerer, als Oberforstmeister Bernhardt erst am 28 September d. J. das 48. Lebensjahr vollendet haben würde, und er allzufrüh seiner ehrenvollen Laufbahn entrissen wurde. Aber nicht nur die preußischen Forstbeamten haben seinen plötzlichen, unerwarteten Hingang tief zu beklagen, auch die gesammte deutsche und außerdeutsche Forstwelt verliert in ihm einen treuen Förderer der Forstwissenschaft. Sein Name wird unvergessen bleiben.

Personalveränderungen im bayerischen Staatsforstdienste vom März bis Juni 1879.

1. Ernannt und befördert, bezw. berufen:

Zum Regierungs- und Kreis-Forstrath bei der Regierung von Oberfranken der Kreisforstmeister Ludwig Froelich zu Bayreuth; zum Kreisforstmeister in Bayreuth der Oberförster Georg Lang zu Zentbechhofen; zum Forstmeister in Tölz der Oberförster Wilhelm Ebermayer in Rottach; zum Forstmeister in Feuchtwangen der Oberförster Christian Helmes in Hofstetten; zum Oberförster des Reviers Unkenthal (Forstamt Reichenhall) der Forstamtsassistent Josef Hartmann von Marquartstein; zum Oberförster in Zwiesel der Forstamtsassistent Friedrich Heldrich in Bamberg; zum Oberförster in Garmisch (F.-A. Partenkirchen) der Forstamtsassistent Karl Zahn in Partenkirchen; zum Oberförster des Rev. Straßmaier (F.-A. Ebersberg) der Forstamtsassistent Karl Streit zu Neustadt a. S.; zum Oberförster in Bobenthal (F.-A. Dahn) der Forstamtsassistent Carl Theodor Hauber in Pirmasens; zum Oberförster in Zentbechhofen (F.-A. Forchheim) der Forstamtsassistent Karl Harth in Lohr; zum Oberförster des Rev. Rottach (F. A. Tegernsee) der Forstamtsassistent Josef Wild in Zwiesel; zum Oberförster in Zusmarshausen (F.-A. Augsburg) der Forstamtsassistent Georg Wilh. Wild in Kemnath; zum Holzhofverwalter in Frankenthal (F. A. Neustadt a. H.) Forstamtsassistent Julius Richter in Pirmasens; zum Assistenten am Forstamte Bamberg der Forstgehilfe Ludwig Hellmuth zu Langheim; zum Assistenten am F.-A. Pirmasens der Forstgeh. Philipp Graser zu Peulendorf; zum Assistenten am F.-A. Friedberg der Forstgeh. Theodor

Rabus zu Isen; zum Assistenten am F.-A. Neustadt a. S. der Forstgeh. Hermann Eck in Ruppertshütten; zum Forstamtsassistenten unter vorläufiger Verwendung bei der forstlichen Versuchsstation an der Universität München der Forstgehilfe Karl Braza von Hofstetten; zum Assistenten am F.-A. Pirmasens der Forstgeh. Joh. B. Keller in Schrobenhausen; zum Assistenten am F.-A. Lohr der Forstgeh. Karl Lutz in Baunach; zum Assistenten am F.-A. Zwiesel der Forstgeh. Josef Altendorfer in Schwarzach; zum Assistenten am F.-A. Ruhpolding der Forstgeh. Ernst Schwerdtfeger in Bergen; zum Förster in Groschlattengrün (F.-A. Tirschenreuth) der Forstgehilfe Friedr. Scholler zu Sparneck; auf die Wartei Burgjoß (F.-A. Lohr) der temp. qu. Förster Kaspar Sator von Wiesthal als Förster berufen; zum Förster der Wartei Trevesen (F.-A. Kemnath) der Forstgeh. Philipp Dörfler in Sulzschneid; zum Förster der Wartei Hammergemünd (F.-A. Vilseck) der Forstgeh. Karl Rothhaft in Etzenricht; zum Förster der Wartei Schlott (F.-A. Kehlheim) der Forstgeh. Josef Brendamour zu Echlishausen.

2. In gleicher Dienstes-Eigenschaft versetzt:

Oberförster Albrecht Schening von Steinwenden auf das Communalrevier Bibart, F.-A. Ipsheim; Oberförster Georg Schmidt von Unkenthal auf das Rev. St. Zeno, F.-A. Reichenhall; Oberf. Ph. Sinner von Straßmaier auf das Revier Strullendorf (F.-A. Bamberg); Oberf. Friedrich Kees von Bobenthal auf das Communalrevier Steinwenden, F.-A. Zweibrücken; Oberf. Georg Uhrmann von Rabenstein auf das Revier Ergoldsbach, F.-A. Landshut; Assistent Georg von Besnard zu Friedberg an das Forstamt Marquartstein; Förster Valentin Hauerwaas von Lichtenau auf die Wartei Marktsteinach, F.-A. Mainberg; Förster Heinr. Mahr von Burgjoß auf die Wartei Lichtenau, F.-A. Stadtprozelten; Förster Ignaz Rammel zu Schlott auf die Wartei Altdorf, F.-A. Landshut; Förster und Triftwart Joh Danhauser zu Steinweg auf die Wartei Waldershof, F.-A. Kemnath; Förster Heinr. Jannel zu Buch auf die Wartei Hinterfirmiansreuth, F.-A. Wolfstein; Förster Georg Huber zu Hinterfirmiansreuth auf die Wartei Buch, F.-A. Kelheim; Förster Joh. Vollmer in Winzeln auf die Wartei Stübenbach, F.-A. Pirmasenz; Förster Joh. Kitzler zu Altenschwand auf die Wartei Neuhaus, F.-A. Tirschenreuth; Förster Max Grünbauer zu Hammergemünd auf die Wartei Altenschwand, F.-A. Cham.

3. In den Ruhestand versetzt:

Regierungs- und Oberforstrath Eugen Dütsch zu Bayreuth; Forstmeister Wilh. Zahn zu Feuchtwangen; Oberförster Joh. Hayder in Grafenwöhr, F.-A. Vilseck; Oberförster Xav. Demharter in Zusmarshausen, F.-A. Augsburg; Förster Jos. Bernhardt zu Altdorf, F.-A. Landshut; Förster Ernst Hillenbrand zu Marktsteinach, F.-A. Mainberg; Förster Aug. Wiesand zu Neuhaus, F.-A. Tirschenreuth; Förster Franz Felser zu Waldershof, F.-A. Kemnath; Förster Georg Köller zu Stübenbach, F.-A. Pirmasenz; Förster Alois Oswald zu Sandizell, F.-A. Ingolstadt; Förster Michael Pfab in Trevesen, F.-A. Kemnath. —

4. Dekorirt:

Oberforstrath von Dütsch zu Bayreuth mit dem Ritterkreuze des Verdienstordens der bayer. Krone; Oberförster Kaspar Bausenwein in Oberschwarzach (F.-A. Mainberg) mit der Ehrenmünze des Ludwigsordens für 50 jähr. Dienstzeit. —

5. In Dienstesaktivität gestorben:

Oberförster Heinr. Riedl zu Ergoldsbach, F.-A. Landshut; Oberförster Ludwig Schiller in Koßbach, F.-A. Forchheim; Oberförster Karl Strauß in Herrenhütte, F.-A. Sebaldi zu Nürnberg; Oberförster Franz Held zu Lauterecken, F.-A. Kaisers-

lautern; Förster Josef Query zu Irlbrunn, F.-A. Kelheim; Förster Karl Schauer zu Forsthaus Langenau, F.-A. Kronach; Förster Karl Sigmund Freih. von Redwitz in Seehof, F.-A. Bamberg; Förster Christof Wießner in Schnappenhammer, F.-A. Kronach. —

Ein zutraulicher Auerhahn.

Heute Nachmittag 3 Uhr wurde mir hastig mitgetheilt, daß ein seltsamer großer Vogel auf dem Dache meiner Scheune sitze; ich sehe hin und erblicke zu meiner größten Ueberraschung einen Auerhahn, der gemächlich auf dem Dache hinspaziert, nach wenigen Sekunden aber das Weite sucht.

Ob nun etwa die Nachwehen zu viel genossenen Liebesglückes die Ursache seiner Vertrauensseligkeit waren, will ich dahin gestellt sein lassen, jedenfalls hat aber der gesunde Verstand bei ihm noch zur rechten Zeit den Sieg davon getragen. Ich bemerke noch, daß in hiesigem Forstreviere Auerwild nicht heimisch ist, im benachbarten Reviere Taubensuhl jedoch alljährlich beim Balzen geschossen wird.

Eußerthal (bayer. Pfalz), den 29. April 1879.

Rücklos, k. b. Oberförster.

Die mächtigste Rüster Deutschlands.

(Mit Holzschnitt.)

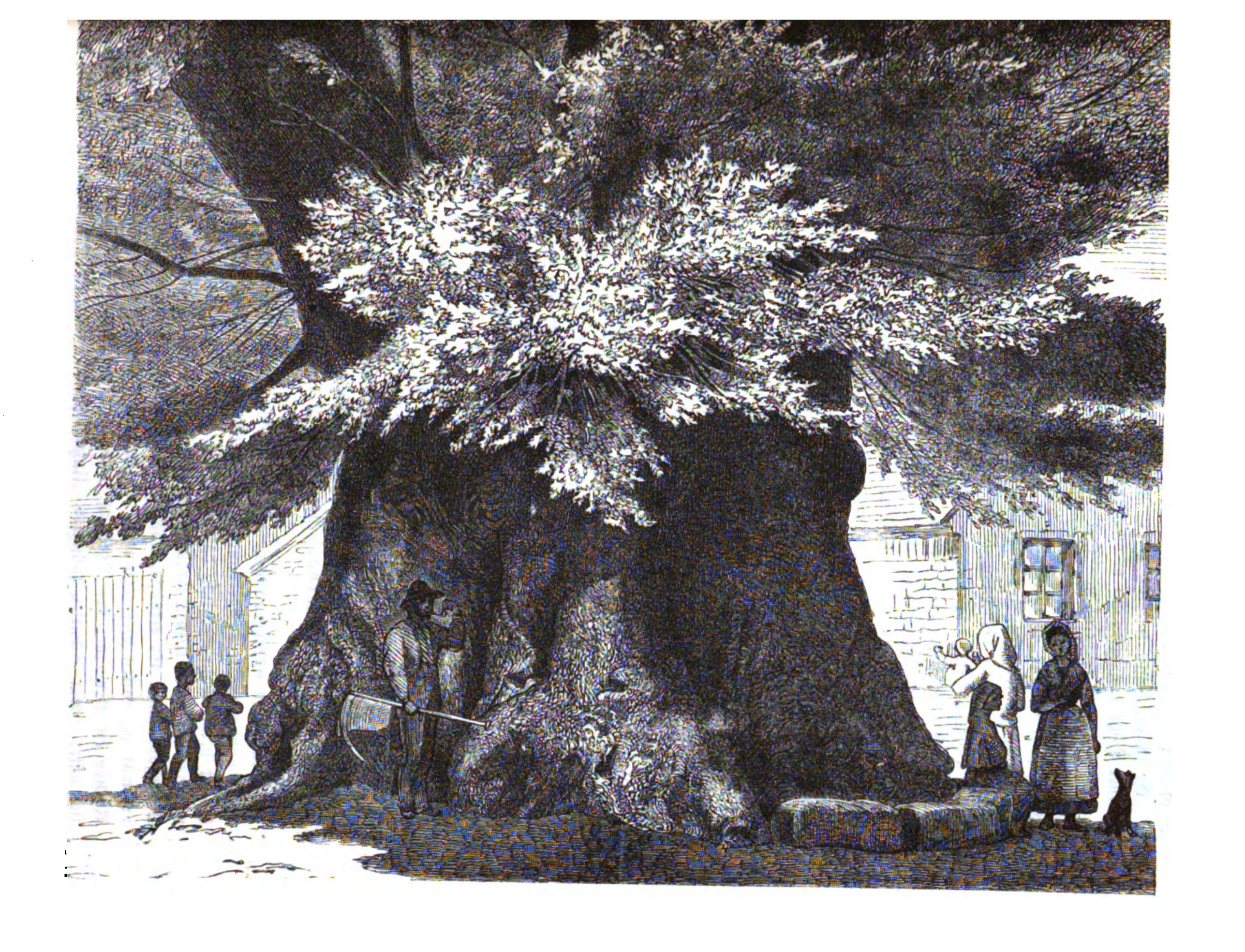
Im Sommer 1875 besuchte ich den Donnersberg in der Rheinpfalz, jenen eine herrliche Rundsicht bietenden Gipfel, der sich den Vogesen anschließt. Vornehmlich waren es die alten Kastanienpflanzungen am Fuße desselben, in und bei dem Dörfchen Dannenfels, welche ich zu sehen wünschte, da denselben die stärksten Exemplare von Castanea vesca L. angehören, welche das deutsche Reich aufzuweisen hat, die, nebenbei erwähnt, noch jährlich eine reiche Ernte geben.

Daselbst wurde mir durch einen alten Mann, einen Hausirer, Kunde von einem großen Baume in der Umgegend, im benachbarten Großherzogthum Hessen, von der sogenannten „Schimsheimer Effe“, und ich war natürlich sofort entschlossen, denselben aufzusuchen, und ich kann nicht dankbar genug dieser Fügung gedenken.

Das Dorf Schimsheim liegt eine Stunde von Wörrstadt, zunächst der Bahnstation Armsheim. Auf dem Dorfplatze desselben steht die „Schimsheimer Effe“, nur so wird der Baum dort genannt, eine riesige Feldulme, Ulmus campestris L.

Ein Prachtbaum in jeder Beziehung, augenscheinlich der vom Geschick am meisten begünstigte und der mächtigste, ansehnlichste der gegenwärtig noch vegetirenden Baumveteranen Deutschlands.[1]) Bewunderung ergreift den Nahenden, obgleich erst in nächster Nähe die kolossalen Dimensionen desselben recht vergleichbar werden, und ein heiliger Schauer wird durch die Majestät dieser erhabenen Erscheinung erregt, durch dieses selten glückliche Geschöpf, welches, obgleich völlig freistehend, ungebrochen, anscheinend unbeschädigt, 500, vielleicht 600, oder mehr Jahre durchlebte, trotzbietend Sturm und

[1]) Die Linde zu Staffelstein in Bayern hat zwar am Boden 18,15 m, bei 1 m 16,85 m, bei 2 m 14,36 m Stammumfang, ihre Krone ist jedoch unbedeutend. Die Linde zu „Neuenstadt a. d. Linde“, die gewöhnlich als die stärkste und älteste genannt wird, hat bei 1 m Höhe vom Boden, oder 0,5 m über dem umgebenden Gemäuer, nur 11 m Umfang.



Wetter, die nur wenige seines Geschlechts schonten, ein Zeuge vieler großer weltgeschichtlicher Begebenheiten.

Er ist es, dessen unteren Theil der Holzschnitt zeigt, dessen volle Krone aber bis zu einer Höhe von etwa 30 m emporragt.

Der Stamm erscheint von drei Seiten völlig gesund, ohne Beschädigung, und auch auf der vierten, südwestlichen Seite ist er im Ganzen wohlerhalten, nur eine nicht sehr große Oeffnung am Fuße zeigt, daß er hohl ist. Das Durchkriechen derselben brachte mich in sein Inneres und dieses stellt einen so weiten Hohlraum dar, daß es mir mit Hilfe eines Einwohners des Ortes und mit Benutzung einer gewöhnlichen großen Holzmachersäge möglich war, einen abgestorbenen vorspringenden inneren Holztheil der Altersbestimmung wegen zu entnehmen. Dennoch ist die Holzmasse des Baumes noch außergewöhnlich stark, kräftig und frisch. Der Umfang des Stammes beträgt am Boden 15,07 m, in 1 m Höhe 13,19 m, bei 2 m 10,38 m, der untere Durchmesser also 4,80 m. Der Stamm ist 3,5 m astlos, bei 5 m in zwei mächtige Aeste getheilt, während von einem dritten Hauptaste nur noch Spuren vorhanden sind, da derselbe im Jahre 1858 zusammenbrach. Auch diese Aeste sind gänzlich hohl, so daß die Dorfjugend es sich zum Vergnügen macht, in ihrem Innern emporzuklettern und von Oben herab sich umzuschauen. Der ganze Baum wurde, wie man mir erzählte, im Jahre 1820, bei etwa 10 m Höhe, gestutzt, doch verdeckt jetzt die reiche Zahl junger Aeste, die auch schon wieder bedeutend angewachsen sind, und die üppige Krone diese Beschädigungen nicht nur vollständig, sondern es erscheint auch der ganze Baum, und insbesondere seine Krone, verhältnißmäßig hoch und weit.

Geschichtliche Notizen fehlen leider ganz. So wenigstens versicherte mir Herr Lehrer Wegerig daselbst, der vom kleinen Schulhause aus den schönen Baum stets vor Augen hat. Man glaubt, daß er in der Vorzeit ebenso als Grenzmark gedient habe, wie die manneshohen rohen „allemannischen Grenzsteine“ oder „Heidensteine“, von denen einer bei Armsheim, ein anderer jenseits der Ulme, unweit Schimsheim, mit dieser eine gerade Linie darstellen soll. Die einzige gedruckte Nachricht über diesen Baum, der weder Schleiden, noch Roßmäßler, weder Göppert noch Mielck bekannt geworden zu sein scheint, findet sich in G. W. J. Wagner's „Beschreibung des Großherzogthums Hessen“, Darmstadt, 1830, Bd. II. und lautet: „Schimsheim. „Canton Wörrstadt .... Bemerkenswerth ist hier eine Korkulme von 53 Fuß Umfang.[1] „Der Ort gehörte wahrscheinlich zur Burg Stromberg. Die Kirche war dem Erz„diaconat des Domprobstes zu Mainz und dem Landkapitel zu Münsterappel ein„verleibt. Erzbischof Gerhard übergab 1259 den Pfarrsatz dem Augustinerkloster zu „Schwabenheim.“

Man kann nur vermuthen, daß die Geschichte der alten Rüster mit der der alten Burg und des Ortes überhaupt in vielfachem Zusammenhang gestanden haben mag. Es ist höchst wahrscheinlich, daß unter der alten Rüster die Rechtspflege geübt wurde, wie das für viele Ulmen Frankreichs urkundlich nachgewiesen ist, daß oben genannte Uebergabe unter ihr erfolgte, und daß sie schon seit undenklicher Zeit der Versammlungsort war zu ernsten Besprechungen, wie zu ländlichen Festen. Noch jetzt kommen des Abends die Bewohner des Dörfchens unter ihr zusammen, wie am Tage die Kinder sich unter ihrem Schatten tummeln. Unzweifelhaft haben auf den rohen Steinblöcken

[1]) 53 hess. Fuß = 13,25 m. Aus dieser Angabe kann man auf den Zuwachs leider nicht schließen, da weder bekannt ist, in welcher Höhe der Umfang gemessen wurde, noch ob dies 1830 oder schon früher geschah.

die als Sitzbänke den Fuß des Stammes umgeben, schon die frühesten Vorfahren der heutigen Bewohner geruht. Der Name „Schimsheimer Rathhaus", den die Ulme im Dorfe selbst führt, obgleich derselbe anscheinend späterer Zeit seinen Ursprung verdankt, spricht genugsam für die culturgeschichtliche Bedeutung dieses Baumriesen.

Das Alter dieses ungewöhnlichen Baumes zu ermitteln, war mir selbstverständlich höchst interessant. Bei meinen Versuchen hat sich aber eigentlich nur herausgestellt, wie schwierig es ist, eine solche Aufgabe einigermaßen zuverlässig zu lösen. Es würde zu weit führen, wollte ich mich auf die Rechnung selbst einlassen, nur die Resultate folgen. Nach dem Zuwachs, welchen der entnommene Stammtheil zeigt und der durchschnittlich 4,14 mm (Breite eines Jahresringes) beträgt, stellt sich das Alter auf 573 Jahre.

Nach der durchschnittlichen Breite der Jahresringe zweier circa 100jähriger Ulmen aus Polen = 3,916 mm, berechnet sich das Alter zu 606 Jahren. Den Querschnitt einer 160jährigen Ulme von 3,89 m Umfang am Boden, aus dem K. Großen Garten zu Dresden[1]) zu Grunde gelegt, der eine Durchschnittsbreite der Jahresringe = 3,97 m beobachten ließ, ergiebt sich das Alter zu 598 Jahren.

Gründet man aber die Rechnung auf die Verhältnisse, welche der ältere De Candolle an der Ulme zu Morges bei Genf beobachtete, die, nachdem sie in der Nacht zum 5. Mai 1824 zusammengebrochen war, auf Befehl des Magistrats gemessen wurde und, da völlig gesund, ein 335jähriges Alter auszählen ließ, während der normale Durchmesser des Baumes (ohne Rinde) nach De Candolle's[2]) Tabelle 1 175,5 Lin. = 3,52 m betrug, so ergiebt sich für die Schimsheimer Effe ein Alter von (3,52 : 4,70 = 335 : x) 447 Jahren.

Da die Ulme zu Morges vom Genfer See bespült wurde, jene zu Schimsheim dagegen einen trockenen Standort hat, so dürfte letzterer ein langsamerer Wuchs zuzuschreiben sein, als der, den die erstere zeigte. Jedenfalls kann man sagen, die Schimsheimer Effe hat ein Alter von wenigstens 450 Jahren, sie kann aber leicht möglich 600 Jahre alt sein, wenn nicht noch älter.

Aller Wahrscheinlichkeit nach ist dieser Baum die stärkste Rüster des Continents. Aehnliche Stärke mochte die historische Ulme von Gisore in Frankreich, Dép. de l'Eure, haben, da acht Männer den Stamm kaum umspannen konnten. Sie wurde unter Philipp's II. Regierung im Kriege gegen Heinrich II. von den erbitterten französischen Soldaten selbst umgehauen.

Möge die Ulme zu Schimsheim auch ferner den Schutz des Himmels genießen, von Seiten der Menschen aber eine rücksichtsvolle Behandlung, mehr als in den vergangenen Jahrzehnten.

Zu den uralten Rüstern ist ferner die wenig bekannte Ulme vor dem Städtchen Gollheim in der Pfalz, 3½ Meilen von Worms, zu zählen. Sie beschattet das Denkmal Kaiser Adolph's von Nassau.

Der Stamm an der Nordseite unversehrt, doch gänzlich hohl und in Süd 1,5 m weit offen, ist gegenwärtig nur noch 10 m hoch und dort durch ein Zinkdach geschützt.

---

[1]) Derselbe, der Güte des Herrn Gartendirector Bouché zu verdanken, befindet sich jetzt in der Sammlung der Forstakademie zu Tharand.

[2]) De Candolle: „Ueber das Alter der Bäume und die Mittel, dasselbe zu bestimmen", in Froriep „Notizen aus d. Geb. d. Nat.- und Heilkunde". Erf. 1831. Bd. 31. S. 273. Bibl. Univ. XLVII. 1831, p. 49 und Edinb. New. Phil. Journ. XV. 1833, p. 330.

Sein Umfang beträgt bei 0,25 m 9,31 m, bei 1 m 7,57 m, bei 2 m noch 6,5 m. Spuren am Boden deuten auf einen ehedem größeren unteren Umfang von etwa 10 m.[1])

Die entscheidende unglückliche Begebenheit, die sich hier zutrug, überliefern mehrere Inschriften. Der alte, höchst verwitterte, 10 Schritte südlich von der Ulme stehende Denkstein trägt unter einem Crucifix die Worte:

„Anno milleno Trecentis bis minus Anno.
In Julio mense, Rex Adolphus cadit ense.
Renovaviat 1611."

Derselbe wurde 1853 von einem schönen Bau, ähnlich einer Kapelle, umgeben und Baum und Monument umschließen einerseits eine Lebensbaumhecke, andererseits eine kleine englische Gartenanlage. Eine Inschrift im Innern des Denkmals berichtet:

„An dieser Stelle fiel Adolph von Nassau, deutscher Kaiser, gegen Albrecht von Habsburg, Herzog von Oesterreich."

Eine andere Inschrift besagt:

„Dieses Denkmal, eines für Deutschland folgenschweren Ereignisses, ward vollendet im Jahre 1853 unter Maximilian II., König von Bayern, dem erhabenen Pfleger und Schirmherrn des Friedens und der Einigkeit im deutschen Vaterlande. Begonnen unter Ludwig, König von Bayern, dem erlauchten Kenner und Freund der Geschichte, gefördert durch Adolph, Herzog von Nassau, den dankbaren Nachkommen eines Heldenahnherrn, und durch die thätige Theilnahme zahlreicher Freunde vaterländischer Vorzeit aus der Pfalz und Nassau."

Ob diese ehrwürdige Rüster schon 1298, zur Zeit jener Schlacht, in welcher am 2. Juli Kaiser Adolph fiel, also vor 580 Jahren, stand und vielleicht dem Kaiserl. Feldherrn Schatten oder Deckung bot, ist nicht erwiesen. Vielleicht pflanzte man sie ihm als erstes lebendiges Denkmal, welchem schönen Zweck die Ulme schon im Alterthum geweiht war. Wahrscheinlich wurde auch sie in früheren Jahrhunderten als öffentlicher Versammlungsort benutzt.

Berechnet man das Alter dieser Feldrüster nach dem der „Schimsheimer Effe", so erhält man etwa 400 Lebensjahre.

Der Stamm ist mit alternden modernen, hölzernen Bänken und Tischen umgeben, und in nachahmenswerther Weise der städtische Baumschulengärtner mit der Sorge für Denkmal und Baum beauftragt.

Jedem, der Worms auf seiner Reise berührt, ist der Besuch dieser Bäume dringend zu empfehlen, sowie der nur eine halbe Stunde von Worms entfernten „Pfiffligheimer Effe", dem sogenannten „Lutherbaume."[2])

(Naturwissenschaftl. Gesellschaft „Isis". 1878.)

[1]) Im Juli 1875 von mir gemessen.

[2]) 1875 betrug nach meiner Messung der Umfang am Boden 10,11 m, bei 1 m = 8,78 m, bei 2 m = 7,96 m.

Dresden, im August 1878. C. F. Seidel.



I. Originalartikel.

Die Wirthschaft des höchsten gesammtwirthschaftlichen Bodenerwartungswerthes.

Von C. E. Ney.

I.

In dem Kampfe zwischen der Reinertragsschule und ihren Gegnern scheint mir ein Punkt von nicht zu unterschätzender Bedeutung außer Acht gelassen worden zu sein.

Ich meine damit die Verschiedenheit der Einzelinteressen der verschiedenen Waldbesitzer unter sich und die Verschiedenheit all dieser Einzelinteressen von dem Gesammtinteresse.

Wenn man die hier einschlagenden Arbeiten liest, so erhält man bei den meisten derselben den Eindruck, als wenn die Verfasser von der Ansicht ausgingen, daß es eine Generalregel für alle Waldbesitzer gebe, als wenn zwei Waldungen, welche mit Ausnahme der Besitzer Alles gleich haben, schon aus privatwirthschaftlichen Gründen in gleicher Weise bewirthschaftet werden müßten, und als wenn die dem Waldbesitzer vortheilhafteste Wirthschaft auch gesammtwirthschaftlich nothwendig die wünschenswertheste wäre. Höchstens läßt man einen Unterschied zwischen Forsten in öffentlichem Besitze und Privatforsten und auch das nur Seitens der Gegner der Reinertragsschule zu, indem man die Richtigkeit derselben für Privatwaldungen zuläßt, für Staatsforsten aber ausschließt.

Und doch sind je nach den Verhältnissen, ja je nach dem Privatwillen der einzelnen Besitzer in der Bewirthschaftung ihrer Waldungen sehr verschiedene Gesichtspunkte maßgebend.

Da haben wir vor Allem eine Klasse von Waldbesitzern, welche über ihr Eigenthum völlig frei disponiren kann, und welcher es einerlei ist, ob ihr Einkommen aus dem Walde, oder irgend einer anderen Güterquelle fließt.

Für einen solchen Waldbesitzer ist die absolute Höhe der Geldrente der einzige Maßstab des Werthes einer Güterquelle; er giebt derjenigen den Vorzug, welche ihm nach Abzug der Versicherungsprämie das größte Einkommen gewährt.

Ihm ist es vollkommen gleich, ob er den Wald kostenfrei übernommen hat, oder ob derselbe mit einem ellenlangen Conto angewachsener Zinsen belastet ist. Auch kümmert er sich wenig darum, ob der Holzvorrath oder ein Theil desselben, theoretisch betrachtet, fixes oder umlaufendes Kapital ist — er hat es ja in der Hand ihn abzuhauen und so in umlaufendes Kapital zu verwandeln — und noch weniger, welche Verzinsung er nach volkswirthschaftlichen Lehrsätzen dafür in Anspruch zu nehmen berechtigt ist.

Für ihn ist eben nicht allein der ganze Waldkomplex mitsammt dem Grund und Boden, sondern jeder Gegenstand, jeder einzelne Baum und Bestand, der sich darin findet, ein Kapital, wie jedes andere, mit dem er spekulirt, eine Waare, deren Tauschwerth sich nicht aus dem Soll der Vorzeit, sondern aus dem Haben der Jetztzeit und dem Vorwerthe der Zukunft berechnet, und die ihm feil ist, wenn er dabei ein gutes Geschäft macht, d. h. wenn er dafür ein anderes Gut eintauschen kann, das ihm unter gehöriger Berücksichtigung aller einschlagenden Verhältnisse, insbesondere der verschiedenen Risicos werthvoller, d. h. financiell ertragsfähiger zu sein scheint. Ebenso ist ihm jede Geldausgabe eine Kapitalanlage, die er unterläßt, wenn sie sich nicht financiell rentirt.

Ein solcher Waldbesitzer wird sich wohl hüten, einen Bestand, den er heute für 10 000 ℳ verkaufen kann, auch nur einen Tag stehen zu lassen, wenn er nicht sicher ist, diese 10 000 ℳ bei späterem Einschlage mit Zinsen und Zinseszinsen im Abtriebswerthe wieder zu finden, und es wird ihm nicht einfallen, eine abgeholzte Waldfläche wieder aufzuforsten, wenn er nicht volle Verzinsung der aufzuwendenden Kapitalien erwarten kann.

Von seinem Standpunkte aus ist es ein Unsinn, den Geldwerth, den er für die vorhandenen Holzbestände jetzt wirklich erhalten kann, im Walde brach liegen zu lassen, oder sich mit 2 procentiger Verzinsung desselben zu begnügen, statt sich dafür Staatspapiere zu kaufen, die bei nahezu gleicher Sicherheit des Besitzes und nicht selten größerer[1]) Sicherheit des Einkommens zu 4½ pCt. rentiren.

Für ihn ist eben, wie gesagt, der Wald und Alles, was darin ist, ein Kapital, wie jedes andere, das vielleicht etwas schwerer verloren geht, dafür aber auch recht unsichere Einnahmen liefert und manchmal recht schwer realisirbar ist. Er schlägt es los, wenn er sich ein ertragsfähigeres dafür eintauschen kann, und ist der richtige Jünger des Manchesterthums

---

1) In der Oberförsterei Schirmeck ist in Folge der Windbrüche von 1875/76 und des gleichzeitig eingetretenen financiellen Krachs der erntekostenfreie Waldpreis des Tannen-Sägeholzes von 18 auf 9, der des gesunden Scheitholzes von 3 auf 1, der des anbrüchigen gar von plus 1,50 auf minus 0,50 ℳ herabgegangen.



und seines jüngsten Sprößlings, der Reinertragsschule, deren Grundlehren von seinem Standpunkte aus unantastbar sind.

Nur glaube ich nicht, daß er sich durch theoretische Erörterungen über Grundrente und fixes Kapital, oder gar durch die Aussicht auf in 20 Jahren eintretende Erhöhung der Holzpreise abhalten lassen wird, diese Grundlehren auch bis zu ihrer letzten Consequenz in die Praxis zu übertragen.

Wechsel auf so lange Sicht acceptirt ein solcher Waldbesitzer nicht und er begnügt sich sicherlich nicht mit Wirthschaftszinsfüßen von 2 bis 3 pCt.

Auch halte ich es für eine ziemlich naive Anschauung, wenn man glaubt, daß ein wirthschaftlich freier und bezüglich der Freuden des Waldbesitzes „vorurtheilsloser" Mann, daß ein richtiger Manchestermann sich viel um Umtriebszeiten, seien sie auch financielle Umtriebszeiten, kümmern wird.

Er wird jeden Baum, jeden Bestand und den Wald selbst verkaufen, wenn er dabei nach seiner Rechnung ein gutes Geschäft macht; ob dabei das Princip der Nachhaltigkeit Noth leidet, kann ihm gleichgültig sein; er bezieht ja an Stelle des theilweise verloren gegangenen Einkommens aus dem Walde den höheren Ertrag der dafür eingetauschten Güterquelle.

Er wird sich auch schwerlich die Mühe geben, die financielle Umtriebszeit nach den verschiedenen Formeln, oder gar die verschiedenen Conti zu berechnen, mit denen jeder einzelne Bestand aus der Vorzeit belastet ist.

Seine Rechnung wird einfach lauten: Heute kann ich den Wald oder einen Theil desselben für so und so viel, z. B. x M verkaufen. Das Maximum, was ich später dafür bekommen kann, ist y Mark. Sind nun diese y Mark, nach Abzug der Versicherungsprämie auf heute discontirt, mehr, oder weniger werth als die x Mark?

Wenn mehr, wird er den Wald behalten, resp. den Schlag unterlassen[1]), wenn weniger, wird er verkaufen, resp. einschlagen.

Daß er dabei mit günstigsten Falles wenig unter landesüblichen Zinsen für flüssige Kapitalien, wenn er Händler ist aber mit den entschieden höheren — kaufmännischen — Zinsen rechnen wird, erscheint mir ganz zweifellos.

Kauft ein Geschäftsmann, der auf diesem Standpunkte steht, einen Wald, so geschieht es nicht, um sein Kapital dauernd darin anzulegen, sondern um durch Wiederverkauf, oder durch ganze oder theilweise Abschlachtung desselben, ein gutes Geschäft zu machen. Er kauft sicherlich

1) Es versteht sich von selbst, daß, wo es sich um den Verkauf einzelner Bäume oder Bestände handelt, der Waldbesitzer bei der Rechnung auch den Einfluß des Verkaufs auf den Werth des ihm verbleibenden Restes in Rechnung zieht.

einen Wald nur, wenn derselbe servitutfrei ist, und der Eigenthümer über dessen Holzbestände völlig frei disponiren kann, und er zahlt dafür nicht mehr, als den Nettoabtriebswerth derjenigen Holzvorräthe, welche sofort zu guten Preisen verkäuflich sind, und den Betrag, den er noch glaubt erlösen zu können, wenn er später den Grund und Boden wieder weiter verkauft, nach Abzug einer Prämie für Risico, der Zinsen der aufzuwendenden Kapitalien und des Unternehmergewinnes. Der Waldkauf ist für ihn aber ein Unternehmen, und er nimmt dafür einen Unternehmergewinn in Anspruch.

Er kauft ihn, wie ein Güterspekulant landwirthschaftliche Grundstücke kauft, also nicht in der Absicht, ihn dauernd zu bewirthschaften und sich dabei mit niedriger Verzinsung des Kaufpreises zu begnügen, sondern in der Hoffnung, ihn später ganz oder theilweise zu einem Preise zu verkaufen, welcher das aufgewendete Kapital mit den von ihm in Anspruch genommenen geschäftlichen Zinsen sammt der Versicherungsprämie und dem Unternehmergewinn deckt.

In dem einem solchen Besitzer gehörigen Walde ist also jeder Bestand hiebsreif, sobald er zu einem Preise verkäuflich ist, der höher ist, als der mindestens zu 4 pCt. auf den Jetztwerth discontirte Preis, der zu irgend einer späteren Zeit dafür erlöst werden kann.

Es führt das in Waldungen dieser Kategorie, welche unbeschränkte Absatzgelegenheit haben, zu einem allgemeinen Abtrieb derjenigen Bestände, deren laufender Massen-, Werths- und Theuerungszuwachs unter 4 pCt. des jetzigen Abtriebswerthes herabsinkt, d. h. zu sehr niedrigen Umtriebszeiten und zur Nichtwiederaufforstung aller in solcher Hand befindlichen abgetriebenen Flächen, bei denen sich der Culturaufwand nicht unter Anrechnung aller anderen Kosten und der entgangenen Bodenrente allermindestens zu 4 pCt. rentirt.

Hierher gehören die meisten kleineren, insbesondere die bäuerlichen und diejenigen Privat-Waldungen, welche Händler und Waldschlächter von den Waldungen anderer Kategorien erworben, oder ererbt haben.

Eine andere Klasse der Waldbesitzer kann gleichfalls frei über ihr Vermögen disponiren, sie legt aber Werth darauf, daß dieses Vermögen gerade in Wald angelegt ist. Es ist deshalb klar, daß sie sich es etwas kosten zu lassen gewillt ist, ihr Vermögen gerade so angelegt zu haben. Sie wird sich deshalb sowohl beim Ankauf von Wald, wie bei der Bewirthschaftung desselben mit weniger als der landesüblichen Verzinsung umlaufenden Kapitals begnügen.

Mit wie viel weniger, hängt ganz von ihrer Werthschätzung des Ver-

gnügens ab, Waldbesitzer zu sein. Es giebt Leute, welche um dieses Vergnügen zu haben, gern auf die Hälfte des Einkommens verzichten, welches sie haben könnten, wenn sie das Geld anderweitig anlegen würden, und Andere, welche sich dafür nur einen geringen Abzug von ihrem Einkommen gefallen lassen. Beim Einkaufe von Wald kapitalisiren sie den nachhaltigen Ertrag des Waldes zu dem Zinsfuße, den sie für nöthig erachten, und schlagen dazu den Abtriebswerth derjenigen Holzvorräthe, welche ihres Erachtens über das nothwendige Maaß vorhanden ist.

Das Maximum vom Zinsfuß, mit welchem diese Kategorie von Waldbesitzern beim Waldverkauf rechnen kann, ist der Konkurrenz der ersten Kategorie wegen der landesübliche Zinsfuß für flüssige Kapitalien, das Minimum dagegen ist Geschmacksache der Kaufliebhaber, wie ja thatsächlich schon Waldungen, deren Nettoertrag gleich Null und weniger als Null war, namentlich wenn sie gute Wildstände hatten, Käufer gefunden haben, wenn auch im Allgemeinen nur selten weniger als die landesübliche Verzinsung fixer Kapitalien von solchen Waldbesitzern verlangt wird.

Bei der Bewirthschaftung ihrer Waldungen wird diese Kategorie von Eigenthümern verlangen, daß durch Abtrieb der Vorrathsüberschüsse die aufgewendete, nicht gedeckte Kaufsumme, oder der Geldbetrag, für welchen der Wald heute verkäuflich ist, und ebenso jede einzelne Ausgabe sich mindestens zu dem Zinsfuße rentire, der der Rechnung beim Ankaufe zu Grunde gelegen hat, oder welchen sie jetzt für das Minimum des Zulässigen hält.

Erreicht der Nettoertrag diesen Zinsfuß nicht, so wird ein solcher Eigenthümer entweder den ganzen Wald zum Anschlagspreise zu verkaufen oder aber durch Verminderung des Holzkapitals eine höhere Verzinsung des Kapitals zu erreichen suchen, dabei aber nicht weiter gehen, als nöthig ist, um die von ihm für nöthig erachtete Verzinsung zu erreichen.

Auf regelmäßige Einnahmen aus dem Walde pflegt diese Kategorie von Besitzern Werth zu legen. Sie wird sich daher von ihren Wirthschaftern die vortheilhafteste Betriebsweise berechnen lassen, und ich zweifle gar nicht daran, daß sie, soferne sie sich überhaupt klar machen will, wie sich ihr Wald rentirt, dazu die Formeln der Reinertragstheorie benutzen wird.

Nur wird ein seiner Sache klarer Besitzer seinem Wirthschafter von vornherein den Zinsfuß angeben, den er angewendet und als Wirthschaftszinsfuß in Rechnung gestellt wissen will.

Er wird ferner, wenn er persönlich der Ansicht ist, daß eine Rente von 2000 *M*, in Wald angelegt, soviel werth ist, als 4000 in Staats-

papieren und 6000 in Spekulationspapieren, wenn er sich mit anderen Worten mit einer 2 procentigen Verzinsung seines Waldkapitals zu begnügen gewillt ist, eine theilweise Versilberung desselben lediglich behufs Verzinsung des Restes über diese 2 pCt. hinaus nicht dulden und die Erlöse aus Vorrathsüberschüssen bei seinen Berechnungen nur als zu 2 pCt. rentirend in Rechnung setzen lassen.

Diese Klasse von Waldbesitzern wird also eine regelrechte Waldwirthschaft treiben und im Uebrigen die Regeln der Reinertragstheorie mit gewissen Beschränkungen anerkennen. Dies führt je nach dem Zinsfuße, den sie aus dem Walde herauszuschlagen beabsichtigen, auf verschieden hohe, aber unzweifelhaft höhere Umtriebszeiten, als sie in den Waldungen der ersten Kategorie bestehen können; es führt ferner dazu, daß sie nur diejenigen Verbesserungen unausgeführt lassen, welche sich nicht zu dem landesüblichen Zinsfuße für fixe Kapitalien rentiren.

In diese Klasse gehören die in fester Hand befindlichen größeren Privatwaldungen, insbesondere auch die Allodialgüter des Adels.

In eine andere, dritte Kategorie von Waldungen gehören die Forsten der Gemeinden und Corporationen, sowie die Fideicommißwaldungen. Die jetzigen Inhaber dieser Waldungen, — die dermaligen Häupter der betreffenden Familie und die heutige Generation der Gemeindeglieder — sind nicht Eigenthümer, sondern nur Nutznießer derselben.

Sie sind freie Eigenthümer der Früchte, aber sie dürfen die Substanz des Waldes nicht angreifen. Sie müssen sie ihren Nachfolgern im Nießbrauche mindestens in der Ertragsfähigkeit übergeben, in welcher sie selbst sie übernommen haben. Sie dürfen das in den Waldungen steckende Kapital von Tauschwerthen nicht vermindern und sind verpflichtet, wenn sie in Folge höherer Gewalt die Substanz des Waldes anzugreifen gezwungen sind, dafür gleichwerthige Tauschwerthe zu substituiren.

Der niedrige Zinsfuß, den man für Wald und für fixe Kapitalien überhaupt, im Gegensatz zu flüssigen, bei Berechnung ihres Tauschwerthes anzuwenden pflegt, beweist, daß man den Renten aus flüssigem Kapitale weniger Werth beilegt, als denen, welche aus Wald und anderen fixen Kapitalien fließen. Für gleichwerthig mit der Anlage in Wald sind daher für sie nur Kapitalanlagen in Grundbesitz und ähnlichen Anstalten zu betrachten.

Die aus dem Walde gezogenen Kapitalien, welche einen Theil der Substanz des Waldes ausmachen, deren Entnahme mit anderen Worten den nachhaltigen Ertrag von Tauschwerthen aus demselben schmälert, müssen daher bei dieser Art von Waldungen wieder in Grundbesitz angelegt werden.

Der für diese Forsten in Anrechnung zu bringende Zinsfuß kann also — so weit Zinsen überhaupt in Anwendung kommen können — nur der landesübliche Zinsfuß für fixe Kapitalien sein. —

Die Anrechnung von Zinsen ist aber bei diesen Waldungen nur in sehr beschränktem Maße zulässig. Der jetzige Nutznießer hat die jetzt erntereifen Bestände nicht angelegt, die Vornutzungen nicht eingezogen. Was sie seinen Vorgängern im Nießbrauche gekostet und was sie ihnen an regelmäßigen Vornutzungen eingebracht haben, ist ihm gleichgitig, weil diese Vorgänger nicht verpflichtet waren, die eingegangenen oder ersparten Gelder, die ihr freies Eigenthum waren, für ihn auf Zins und Zinseszins anzulegen. Auch ist er nicht berechtigt, irgend welche Nutzung unter dem Vorwande zu anticipiren, der Erlös werde, anderweit verzinslich angelegt, sich höher rentiren.

Ebensowenig erntet er aber auch die Holzvorräthe, zu deren Entstehung er durch Saat oder Pflanzung den Grund zu legen und die er durch gehörige Schlagpflege zu entwickeln verpflichtet ist. Er hat deshalb die ihm zu diesem Behuf erwachsenden Kosten nicht dahin zu prüfen, ob der Vortheil, den seine Nachfolger aus diesen Verbesserungen ziehen werden, mit Zinsen und Zinseszinsen seinem Aufwande entspricht, sondern dahin, ob sie nothwendig sind, um den Wald in denjenigen Zustand zu bringen, den seine Nachfolger zu verlangen ein Recht haben, der mit anderen Worten diese Nachfolger in den Stand setzt, mindestens dieselben Vortheile aus dem Walde zu ziehen, die er selbst daraus gezogen hat. Die Kulturkosten sind für ihn mit anderen Worten nicht Kapitalanlage, die er auf ihre Rentabilität zu prüfen hat, sondern eine sich jährlich wiederholende Pflichtausgabe, wie die Steuern, die er tragen muß, weil er eben auch die Früchte genießt, und weil irgend einer seiner Vorgänger sie auch hat aufwenden müssen, damit er jetzt diese Früchte genießen kann.

Daß die Gemeinden und Familien, die Eigenthümer des Waldes, als ewig gedachte Persönlichkeiten sind, verschlägt dabei wenig.

Es giebt in der langen Reihe der Nutznießer, welche diese Waldungen nach und nach in die Hand bekommen, zu viele schlechte Wirthschafter, als daß anzunehmen wäre, daß sie beispielsweise ersparte Kulturkosten, statt zu verbrauchen, wozu sie unzweifelhaft berechtigt wären, verzinslich anlegten. Zudem sind die Summen, welche an den Kulturen erspart werden können, in dem Haushalte gerade dieser Waldbesitzer in der Regel so verschwindend, daß sie sicher, wenn sie unausgegeben bleiben, oft recht unproductiv verbraucht werden. Die späteren Nutznießer werden durch die Ersparung dieser nicht rentirenden und deshalb im Sinne der ersten

und zweiten Kategorie von Waldbesitzern unbedingt unwirthschaftlichen Ausgabe um keinen Deut reicher, wohl aber um den Tauschwerth des Holzes, welches anderen Falles auf der betreffenden Fläche hätte erzogen werden können, ärmer sein, als sie es wären, wenn die Ausgabe nicht unterblieben wäre.

Außerdem ist nicht immer Gelegenheit gegeben, ersparte Kulturkosten und anticipirte Nutzungen in Grundbesitz anzulegen. Ich glaube deshalb nicht, daß die Curatelbehörde, wenn sie von der Natur dieser Ersparungen und dieser Nutzungen unterrichtet ist, was sie bei der häufig bodenlosen Unbekanntschaft der Herren Juristen mit den Eigenthümlichkeiten des forstlichen Gewerbes und der Verschiebbarkeit der Grenze zwischen flüssigem und fixem Kapital insbesondere leider in der Regel nicht ist, — einem dieser Nutznießer gestatten wird, eine von ihm abgetriebene Fläche, z. B. eine steile Geröllwand, welche er abgeholzt hat, unaufgeforstet zu lassen, weil sich die Culturkosten nicht rentiren. Sie wird ihm, wenn sie wirklich nur den Nießbrauch gestatten will, noch viel weniger erlauben dürfen, behufs Ueberganges zur financiellen Umtriebszeit die überschüssigen Holzvorräthe abzutreiben, wenn der Erlös nicht eben so sicher und mit eben so großer Wahrscheinlichkeit der Werthsteigerung, also in Grundbesitz, oder in ähnlicher Weise wieder angelegt wird, und die Summe der nachhaltigen Erträge aus dem alten und dem neuen Besitze dem bisherigen Ertrage nicht mindestens nicht an Geld, sondern an Tauschwerth gleich ist.

Die Formeln der Reinertragstheorie mit ihren Zins- und Zinseszinsenrechnungen könnten daher auf diese Waldungen nur unter Anwendung der niedrigsten Wirthschaftszinsfüße, wie sie der Verzinsung fixer Kapitalien entspricht, Anwendung finden und auch da nur unter der Beschränkung, daß die nach diesen Formeln sich als überschüssig herausrechnenden Holzvorräthe wieder als Kapital und zwar als fixes Kapital angelegt werden müssen.

Wo eine ständige, sehr eingehende Aufsicht über die jeweiligen Nutznießer nicht geübt werden kann, oder, wie dieses bei dem jetzigen Stande der Gemeindegesetzgebung fast in ganz Deutschland der Fall ist, nicht geübt werden darf, wo mit anderen Worten die Anlegung aller dem nachhaltigen Ertrage präjudicirenden anticipirten Nutzungen und der Rentabilität halber gemachten Ersparungen in Grundbesitz unmöglich ist, oder nicht erzwungen werden kann, da ist die Reinertragswirthschaft auch mit niedrigsten Wirthschafts-Zinsfüßen für diese Klasse von Waldbesitzern absolut nicht geeignet, und zwar um so weniger, als es bei dieser Klasse von Waldungen

unmöglich ist, gemachte Fehler zu redressiren. Denn Niemand kann nach der jetzigen Lage der Gesetzgebung das jetzige Haupt der Familie, oder die jetzige Generation von Gemeindebürgern zwingen, wenn vor seiner Zeit in Folge von Windbrüchen oder Käferfraß oder auf Grund von Reinertrags-berechnungen eine Herabsetzung der Umtriebszeit oder eine Umwandlung in Niederwald stattgefunden hat und jetzt vielleicht in Folge veränderter Rechnungs-Grundlagen die Rechnung sich als falsch herausstellt, auf einen Theil seines Einkommens zu verzichten, um die Holzvorräthe anzusammeln, welche über die jetzt vorhandenen hinaus nothwendig sind, um zu höheren Umtrieben, zur Hochwald- oder Nutzholzwirthschaft überzugehen.

Er kann dazu auch dann nicht gezwungen werden, wenn in Folge mangelnder Aufsicht einer seiner Vorgänger im Nießbrauch das Wald-kapital angegriffen und den Erlös verbraucht hat.

Die beste Sicherung der Nachhaltigkeit einer **absolut** höchst-möglichen Rente an Tauschwerth, worauf es bei dieser Art von Waldungen vorzugsweise ankommt, erreicht nur eine Wirthschaft, bei welcher der jeweilige Nutznießer nur die wirklichen Früchte, d. h. nur den wirklichen Werthzuwachs zu nutzen berechtigt ist und das überkommene Kapital nur dann angreifen darf, wenn dadurch der nachhaltige absolute Ertrag an **Tauschwerthen** aus dem Walde nicht geschmälert wird.

Diese Wirthschaft ist die Wirthschaft des höchsten Durch-schnittsertrages an Werth, wenn der Wald normal bestockt ist, oder über das normale Maß hinausgehende Holzvorräthe besitzt, es ist die Wirth-schaft des wirklichen Werthszuwachses, wenn der wirkliche Holz-vorrath niedriger ist, als der normale.

Bei dieser Wirthschaft bezieht der jeweilige Nutznießer die höchstmögliche Rente aus dem Waldkapital, das er nicht angreifen darf, und dessen Höhe ihm gleichgiltig sein kann, und er führt alle Verbesserungen aus, welche überhaupt einen Nutzeffect haben, weil ihm die betreffenden Kosten nicht Kapitalanlage, sondern laufende Ausgaben sind, zu deren Bezahlung er ebensogut verpflichtet ist, wie zur Bezahlung der Steuern.

Wir haben also hier drei verschiedene Klassen von Waldbesitzern, deren Interessen und deren Wirthschaftsmethoden absolut verschiedene sind.

In den Wäldern der ersten Klasse: Gleichgiltigkeit gegen den Waldbesitz als solchen und gegen den Unterschied von fixem und flüssigem Kapital; demgemäß **Wirthschaft der freien Hand ohne Rücksicht auf Nachhaltigkeit**, so weit möglich Flüssig-machung aller im Walde steckenden Kapitalien, welche sich nicht mindestens zu dem landesüblichen Zinsfuße für **flüssige Kapitalien** rentiren, also Abtrieb aller verwerthbaren Holz-

bestände, deren Werthszuwachs unter diesem Zinsfuße bleibt, und Unterlassung aller Verbesserungen, die sich nicht zu diesem Zinsfuße rentiren: — **die bis zu ihren äußersten Consequenzen durchgeführte Reinertragswirthschaft mit hohen Wirthschaftszinsfüßen, die Wirthschaft der Waldschlächter.**

Bei der zweiten Klasse: Werthschätzung des Waldbesitzes als solchen und Bevorzugung der fixen Kapitalanlagen, Nachhaltigkeit der Wirthschaft im weitesten Sinne, Flüssigmachung nur derjenigen im Walde steckenden Kapitalien, deren Verzinsung unter der in Anspruch genommenen oder landesüblichen **fixer** Kapitalien bleibt; demgemäß Abtrieb nur der weniger als diese Zinsen zuwachsender Holzbestände und Ausführung aller zu diesem Zinsfuße sich rentirenden Verbesserungen, im Uebrigen nachhaltige Wirthschaft; **die Reinertragswirthschaft mit mäßigen Wirthschaftszinsfüßen, die Wirthschaft gut situirter, nicht speculationssüchtiger Privatwaldbesitzer.**

Bei der driten Klasse der Gemeinde-, Corporations- und Fideicommißwaldungen: Gleichgiltigkeit gegen die Höhe der im Walde steckenden Kapitalien und Unangreifbarkeit derselben, ausschließliche Rücksichtnahme auf die absolute Höhe des jährlichen Ertrags aus dem Walde, Nichtberücksichtigung der Zinsen; demnach **strengste** Einhaltung der **Nachhaltigkeit** und Erhaltung der **Substanz** und **Ertragsfähigkeit** des Waldes ohne Rücksicht auf die Höhe der dazu nöthigen Kosten: **Die Wirthschaft des höchsten Durchschnittsertrags an Werth.**

Wir haben noch eine vierte Klasse von Waldungen, die der Gesammtheit gehörigen Staatsforsten, bei deren Bewirthschaftung wieder andere Grundsätze maßgebend sind, von denen später die Rede sein wird.

Nach den Lehren der Manchesterschule, für welche die Tage der wirthschaftlichen Alleinherrschaft Dank der Initiative unseres großen Reichskanzlers Gottlob gezählt zu sein scheinen, müßte sich nun die Gesammtheit am besten befinden, wenn den ersten drei Kategorien von Waldbesitzern völlig freie Hand gelassen würde, ihren Wald nach ihrer Façon zu bewirthschaften, so verschieden auch diese Wirthschaft naturgemäß ausfallen muß, je nachdem der Wald dieser, oder jener Klasse angehört. Höchstens erkennt man an, daß die Wirthschaft der Waldschlächter gemeinschädlich sei, aber nicht etwa wegen der wirthschaftlichen, sondern wegen der tellurischen Folgen, von denen man einmal läuten gehört hat.

Nun ist ja Niemand mehr als ich von der tellurischen Bedeutung der Wälder überzeugt; aber es giebt denn doch eine Menge von Wäldern und

Wäldchen, deren Bewirthschaftung in tellurischer Beziehung ohne allen Einfluß ist, und andere, bei denen sich dieser Einfluß wenigstens nicht nachweisen läßt, und deren Bewirthschaftung dennoch der Gesammtheit nicht gleichgiltig ist.

Ich möchte sogar behaupten, daß bei allen Waldungen ohne Unterschied, einerlei, ob sich für sie eine tellurische Bedeutung nachweisen läßt oder nicht, die Gesammtheit an der Art und Weise, wie sie bewirthschaftet werden, sehr wesentlich interessirt ist, und daß das Interesse der Gesammtheit **aus rein wirthschaftlichen Gründen** eine ganz bestimmte Bewirthschaftungsweise dieser Waldungen erfordert, welche nur **ausnahms- und zufälligerweise** mit derjenigen übereinstimmt, welche im Interesse des betreffenden Waldbesitzers liegt. —

So ist es für einen Speculanten, der in den Besitz eines Waldes gekommen ist, ganz unzweifelhaft ein Unsinn, einen Bestand, der heute nur noch 3 pCt. seines Verkaufswerthes zuwächst, stehen zu lassen, statt ihn zu versilbern und sich dafür Staatspapiere zu kaufen, die sich zu 4½ pCt. rentiren.

Ebenso ist es für den gewöhnlichen Waldbesitzer unverantwortlicher Luxus, beispielsweise eine Ortssteinkultur auszuführen, wenn er von vorneherein weiß, daß sich die Ausgabe auf keinen Fall zu dem landesüblichen Zinsfuße für fixe Kapitalien rentiren wird, und für einen Waldbesitzer, der nur den Nießbrauch des Waldes hat, übertriebene Gutmüthigkeit, wenn er in einem verhauenen Walde weniger als den laufenden Zuwachs fällt, um so nach und nach die Holzvorräthe wieder anzusammeln, um zu einer besseren Wirthschaft überzugehen.

Ob das auch gesammtwirthschaftlich Unsinn, Luxus und übertriebene Gutmüthigkeit ist, ist eine andere Frage.

Gesammtwirthschaft und Privatwirthschaft, Gesammtinteresse und Einzelinteresse sind eben sehr verschiedene Dinge, und es kann eine wirthschaftliche Maßregel einer bestimmten Einzelwirthschaft entschieden nützlich sein und doch der Gesammtwirthschaft schaden, und umgekehrt kann eine gesammtwirthschaftlich unzweifelhaft nützliche Einrichtung einer bestimmten Einzelwirthschaft zum größten Schaden gereichen.

Es sind aber wesentlich andere Factoren, welche bei der Bilanz der Gesammtwirthschaft und der der Einzelwirthschaft fungiren.

Bei beiden ist das Interesse gewahrt, wenn am Schlusse der Wirthschaftsperiode noch etwas übrig bleibt, wenn man von der Summe der während derselben producirten Güter die Summe der inzwischen verbrauchten

und zu Verlust gegangenen Güter abzieht; aber was privatwirthschaftlich producirt ist, ist es damit noch nicht für die Gesammtwirthschaft, und was der Einzelwirthschafter verbraucht hat, ist dadurch noch nicht gesammtwirthschaftlich verzehrt.

So ist in der Gesammt-, wie in der Einzelwirthschaft producirt, was an Tauschwerth neu zu dem Vermögen hinzugekommen ist, nach Abzug der behufs der Production verbrauchten Güter. Es ist aber nur für den Einzelnen, nicht aber für die Gesammtheit producirt, wenn dieser Vermögenszuwachs lediglich durch Uebergang aus einer Einzelwirthschaft in die andere entstanden ist, und ebenso ist wohl in der Einzelwirthschaft, nicht aber für die Gesammtheit verbraucht, was ein Inländer an einen anderen für Dienstleistungen und dergleichen bezahlt hat.

Sind bei diesem Uebergange aus einer Einzelwirthschaft in die andere keine neuen Tauschwerthe entstanden, und keine alten zerstört, so ist derselbe, weil sich Verbrauch in der einen und Production in der anderen Wirthschaft bei ihrer Summirung aufheben, für das Resultat der Summe aller Einzelwirthschaften, das Gesammteinkommen, ohne Bedeutung.

So sind alle von dem Waldbesitzer an Fremde bezahlten Löhne für ihn in ihrem vollen Betrage ganz unzweifelhaft verbrauchte Produktionskosten, welche von dem Ertrage abgezogen werden müssen, für die Gesammtwirthschaft sind sie es nur insofern, als sie an Ausländer bezahlt und von diesen im Auslande verzehrt werden, es sei denn, daß sie von Arbeitern verdient wurden, welche dadurch productiverer Arbeit entzogen worden sind.

Werden die Löhne, wie dieses zur Zeit noch in weitaus den meisten deutschen Waldungen der Fall ist, an Inländer bezahlt, welchen Gelegenheit zu productiverer Arbeit fehlt, oder welche von dieser Gelegenheit doch keinen Gebrauch machen würden, so verschwinden sie wohl aus dem Einzelvermögen des Waldbesitzers, in ihrem vollen Betrage, aus dem Gesammtvermögen aber, weil sie in dem Einkommen der Waldarbeiter wieder auftreten, nur insoweit, als sie als Entschädigung für bei der Arbeit verbrauchte Tauschwerthe dienen.

Dieser letztere Theil ist aber gerade bei den Waldarbeiten so verschwindend klein, daß er füglich außer Rechnung bleiben kann, und man kann deshalb wohl sagen: durch diese Verausgabung dieser Löhne wird das Gesammtvermögen selbst dann nicht vermindert, wenn gar kein Nutzeffect erzielt wurde.

Wird dagegen durch die Arbeit, welche von solchen Inländern ausgeführt wird, ein Nutzeffect hervorgebracht, oder mit anderen Worten neuer Tauschwerth producirt, so wird das Gesammtvermögen dadurch um den ganzen Werth dieses Nutzeffectes vermehrt, wenn auch in der Einzelwirth-

schaft des Waldbesitzers nichts davon gemerkt wird. Am deutlichsten zeigt sich das bei den Erntekosten.

In das Einzeleinkommen des Waldbesitzers fließen allerdings nur die erntekostenfreien Walderträge. Nur diese sind für ihn producirt, und nur mit ihnen darf er bei seinen Rentabilitätsrechnungen operiren. Gesammtwirthschaftlich producirt sind dagegen die vollen Tauschwerthe der gewonnenen Forstprodukte, wobei die Erntekosten das Produkt der Arbeit des Holzhauers, der Rest das der Einzelwirthschaft des Waldbesitzers darstellen. Der Waldbesitzer ist nur um den erntekostenfreien, die Gesammtheit dagegen um den vollen Werth der Forstprodukte reicher geworden, und für letztere, die ja die Mittel in der Hand hat, wenn nöthig, eine gerechtere Vertheilung des Gesammtvermögens unter die Einzelwirthschaften zu bewirken, ist es ziemlich gleichgiltig, ob von diesem vollen Werthe der Waldbesitzer, oder der Holzhauer den Löwenantheil zieht.

Für sie ist der volle Werth der Forstproducte im Walde producirt, für sie ist das dem Waldbesitzer gehörige Boden- und Holzkapital das Produktionsmittel, durch dessen Hilfe der Holzhauer durch seine Arbeit diesen vollen Werth hervorgebracht hat, und es bleibt das Produktionsmittel selbst dann, wenn das Produkt nur noch die Arbeit der Hände, nicht mehr die des Kapitals bezahlt.

So wird z. B. das Raff- und Leseholz und in vielen Gegenden das Stockholz den Eingeforsteten vom Waldbesitzer ganz unentgeltlich, oder doch gegen eine lediglich formelle Entschädigung überlassen, weil der erntekostenfreie Werth desselben gleich Null ist. In den Einzelwirthschaften spielt deshalb dieses Holz nur bei den Eingeforsteten, nicht aber bei dem Waldbesitzer eine Rolle.

Trotzdem ist der Tauschwerth, welchen dasselbe im Hause des Eingeforsteten besitzt, und um welchen die Gesammtwirthschaft bereichert ist, unter Benutzung des dem Waldbesitzer gehörigen Kapitals hervorgebracht und hätte ohne dieses Kapital nicht entstehen können. Die Gesammtheit, die um diesen Tauschwerth bereichert wird, hat daher an dem Fortbestande dieses Kapitals volles Interesse, obwohl der Besitzer desselben an diesem mit seinem Kapitale producirten Werthe gar keinen Antheil hat.

Die aufzuwendenden Erntekosten dürfen daher, wenn es sich um den **gesammtwirthschaftlichen** Werth einer Holz- und Betriebsart[1]), oder einer Umtriebszeit handelt, nicht in Abzug gebracht werden.

---

1) Oder Mischung von Holz- und Betriebsarten.

Dasselbe gilt unter obigen Voraussetzungen von allen anderen von dem Waldbesitzer bezahlten Löhnen, insbesondere den Culturkosten, soferne sie nicht geradezu zwecklos hinausgeworfen worden sind.

Was die cultivirte Fläche mehr werth ist als die nicht cultivirte, resp. unzugängliche, das ist der Betrag, um welchen die Gesammtheit durch die Aufwendung der Cultur- und Wegbaukosten reicher geworden ist. Ob dabei der Waldbesitzer ein gutes, oder schlechtes Geschäft gemacht hat, ist für die Gesammtwirthschaft gleichgiltig, weil das, was dieser vielleicht für sich unnütz aufgewendet hat, gesammtwirthschaftlich nicht verbraucht ist, sondern im Einkommen des Waldarbeiters forterxistirt.

Ebensowenig dürfen aber auch die Zinsen und Zinseszinsen solcher Löhne angerechnet werden; denn dieselben sammeln sich auch in anderer Hand als in der des Waldbesitzers zu Kapital an und tragen dort ebensowohl Zinsen und Zinseszinsen, welche die Summe der Einzeleinkommen — das Gesammteinkommen — ebensogut vermehren, als wenn sie dem Waldbesitzer zu Gute kämen.

Aber auch die Steuern und Verwaltungs- und Schutzkosten werden in einer für die Gesammtwirthschaft geltenden Formel nicht angesetzt werden dürfen. Die Steuern werden ja von vorneherein im Gesammtinteresse erhoben und verwendet, und mit den Verwaltungs- und Schutzkosten verhält es sich wie mit den Löhnen überhaupt; sie könnten nur angerechnet werden, wenn sie an Ausländer bezahlt und im Auslande verzehrt würden, oder wenn Leute von der für diese Dienste erforderlichen Intelligenz und Rechtschaffenheit auch sonst leicht Gelegenheit zu gleich productiver Arbeit fänden, was in Deutschland bis jetzt nicht der Fall ist.

Bei den Schutzkosten kommt dazu, daß der Waldbesitzer, indem er sie bezahlt, die gesammtwirthschaftlich hochwichtige Aufgabe erfüllt, dem Gesetz Achtung zu verschaffen. Die Gesammtheit darf deshalb diese Ausgabe ebensowenig bezüglich ihrer Rentabilität prüfen, als sie bei Anstellung ihrer sonstigen Polizeibeamten rechnen darf, ob die Ausgabe zu dem Geldwerthe der dadurch verhüteten gesetzwidrigen Handlungen im Verhältnisse steht.

In einer Formel, welche dazu bestimmt ist, den Werth einer forstwirthschaftlichen Maßregel für die **Gesammtheit** zu bestimmen, dürfen daher die Steuern, sowie die an **Inländer** bezahlten Löhne und Gehälter ebensowenig figuriren, wie die aus denselben angewachsenen Zinsen und Zinseszinsen.

Aber auch die Erträge werden für die Gesammtwirthschaft mit

wesentlich anderen Sätzen in Rechnung gebracht werden müssen, als für die Einzelwirthschaft.

Daß die Erntekosten nicht von denselben abgezogen werden dürfen, haben wir bereits gesehen. Sie müssen aber noch um all die Tauschwerthe vermehrt werden, welche an den Forstproducten durch Ortsveränderung und Stoffveredlung im **Inlande** gewonnen werden können, nach Abzug der dabei wirklich verbrauchten Güter, nicht aber der an Inländer dafür bezahlten Löhne.

Wenn ein Privatwaldbesitzer eine Tanne von 4 Festmetern in schwieriger Absatzlage auf dem Stocke für 30 ℳ verkauft, so stellen diese 30 ℳ für ihn den ganzen Rohertrag aus der Erziehung dieser Tanne dar.

Die Gesammtheit hat größere Vortheile davon.

Mitglieder der Gesammtheit fällen den Baum und schaffen ihn an die Wege, Andere verbringen ihn auf die Sägemühle und erhöhen dadurch seinen Werth auf 50 bis 80 ℳ. Der Sägmüller zerschneidet ihn z. B. zu 120 qm zölliger Dielen, welche je nach der Lage der Mühle 90 bis 120 ℳ werth sind.

Der Fuhrmann fährt die geschnittenen Waaren an die Eisenbahn, auf der sie nach den großen Städten verfrachtet werden, und schließlich macht der Schreiner daraus gehobelte Zimmerböden, für die er sich 250 bis 350 ℳ zahlen läßt, oder Möbel in noch höherem Werthe.

Alle diese Werthe sind der Nation gewonnen und bilden einen Theil des Gesammteinkommens, und es ist nichts davon abzuziehen, als das beim Transport verzehrte Pferdefutter, die dabei verbrannten Kohlen und der Minderwerth der dabei abgenutzten Pferde, Geschirre, Werkzeuge und dergleichen.

Dieselben könnten nur dann für die Gesammtheit nicht als ein aus der Forstwirthschaft fließender Gewinn betrachtet werden, wenn nachgewiesen werden könnte, daß das Holz zu gleichem Preise als Rohstoff vom Auslande an die Grenze geliefert würde, wenn mit anderen Worten die gleichen Werthe an ausländischem Holze von inländischen Fuhrleuten, Sägemüllern, Schreinern u. s. f. gewonnen werden könnten.

Diesen Gefallen wird uns aber das Ausland nicht thun wollen und nicht thun können.

Bekanntlich wächst die Transportfähigkelt einer Waare mit ihrem Werthe im Verhältniß zu ihrem Gewichte. Es ist deshalb geradezu undenkbar, daß das Ausland sich auf die Dauer den Vortheil entgehen lassen wird, das Holz durch Verwandlung wo möglich in Ganz-, jedenfalls aber in Halbfrabrikate specifisch werthvoller und damit transportfähiger zu machen und sich so einen möglichst großen Antheil an dem Werthe zu

sichern, den das Holz schließlich am Verbrauchsorte besitzt. Für die Gesammtheit sind also die 4 Festmeter Tannenholz nicht 30, sondern nach Abzug der verbrauchten Tauschwerthe 230 bis 320 M werth und mit diesen durch Ortsveränderung und Stoffveredeluug gewonnenen Beträgen — dem **gesammtwirthschaftlichen Werthe der Forstprodukte** und nicht mit den erntekostenfreien Gelderlösen des Waldbesitzers allein — hat der forstliche Finanzrechner zu operiren, wenn es sich darum handelt zu bestimmen, welche Holz- und Betriebsart und welche Umtriebszeit die gesammtwirthschaftlich vortheilhafteste ist.

Dagegen ist es klar, daß auch gesammtwirthschaftlich eine früher eingehende Nutzung um die Zinsen und Zinseszinsen mehr werth ist, als eine spätere, weil auch die Gesammtwirthschaft, wenn sie auf eine Nutzung Verzicht leistet, damit auch auf die Zinsen und Zinseszinsen, welche daraus hätten gezogen werden können, verzichten muß.

Es muß deshalb, wo es sich um Bestimmung der gesammtwirthschaftlich vortheilhaftesten Bewirthschaftung eines Waldes handelt, mit Zinsen und Zinseszinsen gerechnet werden.

Ob dabei die landesüblichen Zinsfüße fixer, oder flüssiger Kapitalien, oder ein mittlerer Zinsfuß zu Grunde zu legen sind, läßt sich so ohne Weiteres nicht bestimmen.

Für die landesüblichen Zinsen umlaufenden Kapitals spricht der Umstand, daß die aus dem Walde eingehenden Nutzungen durch die Ernte flüssig gemacht werden und wenigstens eine Zeit lang als flüssige Kapitalien arbeiten. Es spricht ferner dafür, daß die Gesammtheit — der Staat — Schulden zu haben pflegt, die er zu diesem Zinsfuße verzinsen muß.

Für die Anwendung der landesüblichen Zinsen für fixe Kapitalien fällt dagegen in's Gewicht, daß die Holzvorräthe, so lange sie nicht geerntet sind, als integrirender Bestandtheil des Waldes, der doch fixes Kapital ist, betrachtet werden müssen, sowie daß wenigstens ein Theil der Erträge in fixem Kapital angelegt werden wird, und endlich, daß die Staatsschulden, wenn ihre Zinsen nicht an Ausländer bezahlt werden, gesammtwirthschaftlich eine Ausgabe nicht verursachen und mit ihrer Bezahlung wohl der Privatwirthschaft des Fiscus, nicht aber der Gesammtwirthschaft im weiteren Sinne ein Vortheil erwächst.

Meinem Gefühle nach möchte ich mich deshalb für einen zwischen beiden stehenden Zinsfuß aussprechen, wenn der gesammtwirthschaftliche Werth der Nutzungen in Rechnung gestellt wird, den die Nutzungen zur Zeit ihres Eingangs haben, und für die landesübliche Verzinsung fixer Kapitalien, wenn dieser Werth nach den heutigen Einheitspreisen berechnet wird.

Es bestimmen mich dazu folgende Gründe:

Wie in den Gemeinde- und Fideicommißwaldungen privatwirthschaftlich, so ist gesammtwirthschaftlich in allen Waldungen des ganzen Landes, die jetzige Generation lediglich Nutznießerin des von früheren Generationen übernommenen Waldkapitals und sie hat dieses Vermögen unverkürzt ihren Nachfolgern zu hinterlassen. Wie die heutigen Gemeindekörper, hat daher auch die heutige Generation der Gesammtheit rechtlich nur Anspruch auf die Verzinsung dieses Vermögens als fixes Kapital.

Ein wesentlicher Grund der höheren Werthschätzung der fundirten Rente (d. h. der Kapitalisirung derselben zu niedrigeren Zinsfüßen, als der Renten aus umlaufendem Kapital) ist nur die Aussicht auf Werthsteigerung des Kapitals selbst und seiner Früchte im Verhältniß zum Gelde, dem Werthmesser umlaufenden Kapitals.

Wenn also bei der Berechnung des Werthes späterer Nutzungen der Theuerungszuwachs bereits in Rechnung gezogen ist, muß ein höherer Zinsfuß, als der fixer Kapitalien angewendet werden, und umgekehrt kann nur dieser Zinsfuß angewendet werden, wenn dieser Werth nach den heutigen Preisen berechnet wird.

Die letztere Lösung scheint mir die einfachere zu sein und zwar deshalb, weil dann die Differenz zwischen den Zinsfüßen flüssiger und fixer Kapitalien nicht unnöthiger Weise und willkürlich in ihre Bestandtheile — Entschädigung für entgehenden Theuerungszuwachs und Versicherungsprämie zerlegt wird.

Nach meiner Auffassung ist also für die **Gesammtwirthschaft** diejenige Wirthschaftsmethode die nützlichste, bei welcher die zu den **landesüblichen** Zinsen für **fixe** Kapitalien auf heute discontirten **gesammtwirthschaftlichen Werthe** sämmtlicher Nutzungen — berechnet nach dem **heutigen** Stande der Einheitswerthe — die höchste Summe geben.

Ich möchte diese Wirthschaftsmethode die Wirthschaft des höchsten gesammtwirthschaftlichen Bodenerwartungswerthes nennen.

Ihre Formel würde lauten:

$$R = \frac{H_u + D_a\ 1,op^{u-a} + D_b\ 1,op^{u-b}}{1,op^u - 1} \ldots\ldots$$

wobei H_u, D_a, D_b die jetzigen gesammtwirthschaftlichen Werthe des Abtriebsertrags und der Vornutzungen im a^{ten}-, b^{ten}-Jahre, „u den Umtrieb und p den landesüblichen Zinsfuß für fixe Kapitalien bezeichnen.[1])

1) Ich halte dieselbe auch auf alle anderen Benutzungsarten fixen Kapitals, z. B. auf die Landwirthschaft für anwendbar, wobei selbstverständlich, wenn die Wirtschafts-

Es ist klar, daß in der vierten Klasse von Waldungen, derjenigen, deren Eigenthümerin die Gesammtheit ist, d. h. in den Staatswaldungen, jede andere Wirthschaft von vornherein ausgeschlossen sein muß.

In diesen Waldungen nach privatwirthschaftlichen Grundsätzen zu verfahren, sie in rein fiskalischem Sinne auszubeuten, sie insbesondere auf Reinertrag zu bewirthschaften, ist geradezu ein Verbrechen gegen die Nation, deren Gesammtheit der Staatswald gehört, und deren Gesammtinteresse für ihre Bewirthschaftung allein maßgebend sein darf.

Stimmt, wie voraussichtlich, das einseitig fiscalische Interesse des Staates nicht mit dem der Gesammtheit, so hat er es ja in der Hand, den Ausfall an seiner Einnahme durch Erhebung von Steuern von der Gesammtheit wieder einzubringen; aber es wäre eine sehr verkehrte Wirthschaftspolitik, wenn er, um weniger Steuern erheben zu müssen, die inländische Gesammtproduction und damit die Möglichkeit verminderte, die Steuern zu zahlen, wie es auch eine verkehrte Wirthschaftspolitik wäre, wenn z. B. der sächsische Staat, die zahlreichen Berg- und Hüttenwerke, die ihm keinen, oder nur einen geringen Reinertrag mehr abwerfen, eingehen ließe und so die zahlreichen Arbeiter brotlos, die daran sich knüpfende Industrie beschäftigungslos machen würde.

Das Gesammtinteresse verlangt aber diese Wirthschaft nicht allein in den Staatsforsten, sondern auch in allen Waldungen, ohne Unterschied, wer Besitzer ist, und welche Wirthschaft seinem Einzelinteresse am besten entspricht.

Zuerst das Ganze und dann der Einzelne!

In einem späteren Artikel werde ich nachzuweisen suchen, wie sich die Wirthschaft des höchsten gesammtwirthschaftlichen Bodenerwartungswerthes in der Praxis ausnimmt und wie sie sich von den durch das Privatinteresse vorgeschriebenen Bewirthschaftungsweisen unterscheidet; ich werde daran die Forderungen knüpfen, welche die Gesetzgebung meines Erachtens an die Bewirthschaftung der Waldungen zu stellen verpflichtet ist.

---

periode nur einjährig ist, die Formel sich vereinfacht und lautet $= R = \frac{H}{0,op}$, wobei H den gesammtwirthschaftlichen Werth der jährlichen Nutzungen bedeutet, und stehe nicht an, zu erklären, daß ich, wo immer tellurische Rücksichten nicht in Betracht kommen, derjenigen Wirthschaft für die gesammtwirthschaftlich vortheilhafteste halte, bei welcher R am größten ist, gleichviel ob diese Wirthschaft Waldwirthschaft, Wiesenbau, Ackerbau, oder Weidewirthschaft heißt.

Aber, wie gesagt, nur wenn die gesammtwirthschaftlichen Werthe in Rechnung gesetzt werden und nicht tellurische Rücksichten dem Waldbau den Vorzug geben lassen.

Die Bemühungen der Alpen-Vereine behufs Verbesserung der Waldzustände in den Alpen.

Vom k. bayr. Kreisforstmeister Freiherrn von Raesfeldt.

In dem ewigen Kampfe, den wir Forstleute bald gegen Unverstand und Noth, bald gegen die Gewinnsucht Einzelner zu führen haben, müssen wir uns um Bundesgenossen umschauen, und wo wir solche gefunden haben, sie festzuhalten und zu steter Wachsamkeit und Thätigkeit anzuregen suchen.

Je mehr der Wohlstand eines Landes abhängig ist von der Erhaltung des Waldes, je weniger die Landesgesetze bisher im Stande waren, dem Uebel der Waldverwüstung entgegenzuwirken, desto nothwendiger wird es sein, daß alle jene Elemente, die mit der Einsicht dessen, was Noth thut, wahren Bürgersinn verbinden, mit vereinten Kräften an der Besserung des beklagenswerthen Zustandes arbeiten.

Außer den landwirthschaftlichen Vereinen, deren Thätigkeit in der bezeichneten Richtung bereits früher in dieser Zeitschrift erwähnt wurde, haben wir seit mehreren Jahren auch in den Alpen-Vereinen nicht zu verachtende Bundesgenossen erhalten. Die forstliche Literatur hat von dieser Thatsache bisher keine Notiz genommen, oder höchstens in spärlichen Mittheilungen ihrem Leserkreis Kenntniß von einzelnen Erscheinungen gegeben. Wenn der Grund dieser Nichtbeachtung vielleicht in der Ansicht lag, daß das Interesse der Alpenvereine an der Erhaltung der Hochgebirgswaldungen unter dem ungünstigen Eindruck so vieler kahler Berge flüchtig entstanden sei und ebenso rasch ohne nachhaltige Wirkung sich verflüchtigen werde, so will ich es in Nachstehendem versuchen, den Beweis zu liefern, daß die Aufmerksamkeit, welche von den Alpenvereinen hier mehr, dort weniger der Wiederaufforstung, der Walderhaltung und Waldpflege gegenwärtig zugewendet wird, eine ernste und bedeutungsvolle ist, und daß durch ihre thatkräftige Unterstützung in einzelnen Fällen bereits Namhaftes geleistet wurde.

Allerdings werden die Alpenvereine nur selten in der Lage sein, ähnlich den landwirthschaftlichen Sektionen, Waldanlagen selbst in die Hand zu nehmen, oder durch Beiträge zu unterstützen; ihre Thätigkeit wird sich meist darauf beschränken müssen, die Kenntniß von der Bedeutung des gutgepflegten Waldes durch Wort und Schrift unter der Bevölkerung zu verbreiten, dadurch die Selbsthilfe anzuregen und ihre Achtung vor den einschlägigen Gesetzen zu erhöhen. Ein großer Theil dieser Thätigkeit, welche bei vielfacher Berührung der Alpenfreunde mit den Gebirgsbewohnern ganz im Stillen wirkt, entzieht sich der öffentlichen Kenntniß, und doch ist es gerade diese unscheinbare Hilfsarbeit, von der wir den größten Erfolg hoffen dürfen.

Es sollen daher die nachfolgenden thatsächlichen Belege nicht das

ganze fragliche Gebiet erschöpfen, sondern nur Merkmale bezeichnen, aus denen wir auf eine weitverbreitete Thätigkeit, auf das anerkennenswerthe Streben der Alpenvereine und ihrer Mitglieder, an der Verbesserung der Waldzustände in den Alpen mitzuwirken, schließen können.

Der deutsch-österreichische Alpenverein brachte schon im Jahrgang 1872 seiner Zeitschrift eine sehr ausführliche Abhandlung über „Waldvernachlässigung und Waldverwüstung in Tyrol", von Bazing, die derselbe kurz vorher in einer Versammlung der Vereins-Sektion Meran vorgetragen hatte. In den lebhaftesten Farben werden dort an der Hand einzelner Beispiele die furchtbaren Folgen der in Tyrol und namentlich in Südtyrol leider schon sehr weitgekommenen Entwaldung geschildert, und es ist vielleicht erlaubt anzunehmen, daß die äußerst lebhafte Agitation für die Sache, die seither dort erwacht ist und bald in der Tagespresse (namentlich im Boten für Tyrol und Vorarlberg), bald in Versammlungen (so bei Gelegenheit der Landesthierschau in Innsbruck 1877) unablässig warnt und mahnt, von jener beredten Darstellung die erste Anregung erhalten hat.

Prof. Dr. Simony in Wien, eines der eifrigsten Mitglieder der Alpenvereins-Sektion Austria, hielt, — irre ich nicht, im Jahre 1875 — dortselbst einen Vortrag, worin derselbe in ähnlicher Weise wie in seinem jüngst erschienenen „Schutz dem Walde" (Wien 1878) die Bedeutung des Waldes darstellte.

Der Jahrgang 1875 der Zeitschrift des deutsch-österr. Alpenvereins enthielt einen für das forstliche Publikum besonders interessanten Vortrag von Prof. Dr. C. Naegeli über Pflanzencultur im Hochgebirge, den derselbe in einer der wöchentlichen Versammlungen der Vereins-Sektion München gehalten hatte.

Die günstige Aufnahme, welche ebendort ein Vortrag des Berichterstatters im Januar 1878 „über den Wald in den Alpen" und hernach dessen Abdruck in der Vereinszeitschrift desselben Jahrganges fand, galt gewiß weniger jener flüchtigen Darstellung der Waldverhältnisse in den einzelnen Alpenländern, als der Sache selbst, und darf auch als Beweis dafür angeführt werden, daß in den Alpenvereinen ein lebhaftes Interesse für dieselbe erwacht ist.

Auch die „Mittheilungen" des deutsch-österr. Alpenvereins haben ihren Lesern schon zahlreiche Notizen über die Waldfrage gebracht; ich erwähne als Beispiele:

im Jahrgang 1875 den Bericht Quintino Sella's, des berühmten italienischen Staatsmannes und ersten Präsidenten des italienischen Alpen-Clubs, über die Dienste, welche der letztere Italien in Bezug auf die Wiederbewaldung der Berge geleistet, erstattet beim 7. Congreß des genannten Clubs in Rivoli;

im Jahrgang 1876 eine Besprechung von Ed. Rey's „Ueber den Einfluß des Waldes auf die Bewohnbarkeit der Länder",

ferner eine Ankündigung des Waldschutzgesetzes für die Schweiz, welches am 10. August 1877 in's Leben trat,

endlich einige Worte über das Herabdrücken der Baumgrenze und über Versuche mit Pflanzungen in Oberengadin, welche Oberförster Gayer in Carlshofen a. d. Weser empfohlen hatte;

im Jahrgang 1879 einen Bericht über Rabbeno's „I Club Alpini e le Foreste", über Dr. Lorenz „Wald, Klima und Wasser", dann die höchst anziehende und beachtenswerthe Schilderung von Forstculturen bei Mals im Vintschgau durch Dr. Flora, einem Mitgliede des Alpenvereins, welches in fraglicher Richtung thatsächlich Bedeutendes geleistet hat.

Auch die Jagd in den Alpen fand Berücksichtigung, und zwar zunächst die des edlen Steinwildes, über welche bereits Rentbeamte H. Peetz in einer Vereinsversammlung in München einen historischen Vortrag gehalten hatte.

Der Jahrgang 1878 der Mittheilungen besprach bald nach dem Tode des Re galantuomo „König Viktor Emanuel als Heger des Steinwildes", später das auch für Zoologen interessante Schriftchen des Dr. Girtanner über den „Alpensteinbock", der Jahrgang 1879 „die Wiedereinbürgerung des Steinwildes in den Alpen".

Es ist aber keineswegs Sache des deutsch-österr. Alpen-Vereins und seiner unerschrockenen Mitglieder, auf halbem Wege stehen zu bleiben, und nur mit Schrift und Wort für die gute Sache der Walderhaltung zu wirken. — Es besteht u. a. die Absicht, der nächsten Generalversammlung einen Antrag zu unterbreiten, wonach auf Vereins-Kosten unter forsttechnischer Leitung der Versuch von Wiederaufforstungen in geeigneten Oertlichkeiten der Alpen gemacht werden soll.

Indem wir uns vorbehalten, auf diesen Plan und auf die Art und Weise, wie die Alpenvereine mit Erfolg vorgehen können, im Allgemeinen später zurückzukommen, wenden wir uns zum italienischen Alpenverein, dem Club Alpino Italiano, als demjenigen, der bisher der Frage der Wiederbewaldung die größte Aufmerksamkeit geschenkt hat.

Daß dies schon seit geraumer Zeit der Fall ist, beweist der oben erwähnte Bericht Sella's bei der General-Versammlung des 7. Congresses des C. A. I. am 10. August 1874 über die bisherigen Leistungen des Vereins in Bezug auf Wiederbewaldung der Berge, eine Frage, die Angesichts sich stets wiederholender trauriger Naturereignisse in Italien zu einer besonders brennenden geworden ist.

Bekanntlich hat das Streben erleuchteter Staatsmänner, unter denen wohl Quintino Sella, ein ebenso warmer Wald- als Alpenfreund, in erster

Linie zu nennen ist, nach Ueberwindung zahlreicher Schwierigkeiten endlich zur Sanktionirung eines Waldschutzgesetzes für Italien geführt — dasselbe ist datirt vom 20. Juni 1877 —, welches in mancher Beziehung als mustergiltig bezeichnet werden darf. Die Zeitschrift — Bolletino — des ital. Alpen-Clubs hat durch zahlreiche Aufsätze redlich daran mitgearbeitet, die öffentliche Meinung zu Gunsten des vorgelegten Entwurfes zu stimmen. Ein Alpenfreund, Advokat Aronne Rabbeno in Reggio (Emilia), veröffentlichte sofort nach dem Erscheinen jenes Gesetzes ein Werk über „die Waldungen in Italien“ [1]), worin er die historische Entstehung desselben auf's Gründlichste behandelte und denen, die damit zu thun haben, einen trefflichen Commentar lieferte; fast gleichzeitig wendete sich derselbe in einer bereits oben angeführten Schrift, betitelt „die Alpenvereine und die Waldungen“ [2]), an die Alpenfreunde und suchte dieselben für die Frage der Wiederbewaldung und bessern Waldpflege in den Alpen und Appenninen zu begeistern.

Im Jahre 1877 hatte der italienische Alpenclub auch beschlossen, ein Comité zur freiwilligen Wiederaufforstung der Berge zu bestellen; von demselben sollten die Gemeinderäthe angegangen werden, auf einer bestimmten Fläche den Weidegang zu verbieten, um dieselbe der Waldcultur zu sichern; auch wollte man sich bemühen, zu diesem Werke die Unterstützung der landwirthschafllichen Vereine, sowie der Provinzial- und Staatsbehörden zu gewinnen.

Ueber die Wirksamkeit dieses Comités habe ich zwar nichts weiter vernommen, und im November 1878 ward mir die Nachricht, daß die Ausschreibung von Prämien zu mehreren tausend Francs für Aufforstung in den Alpen und Appenninen seitens der Club-Sektionen Turin und Florenz bisher ohne Erfolg war; hingegen bürgen die zahlreichen Mittheilungen, die ich der Güte des Herrn Budden, Präsidenten der Sektion Florenz, verdanke, dafür, daß trotzdem der Eifer des ital. Alpenclubs für die Sache nicht erlahmt ist.

So hat z. B. die Sektion Intra am Lago maggiore mit eigenen Mitteln und mit Unterstützung des Centralausschusses Saatbeete zur Erziehung von Pflanzen hergestellt und selbst Pflanzungen ausgeführt; ferner ließ dieselbe im Winter von 1878 auf 1879 nach einem bestimmten Programm abwechselnd an mehreren Orten am Ufer jenes schönen Sees Vorträge über Forstcultur halten, wozu die ländliche Bevölkerung eingeladen wurde.

In dem Bericht über eine Versammlung der Club-Sektion Reggio-

1) Le Foreste in Italia. Legge attuali, testo, commento, dottrina e giurisprudenza. Torino, 1877.

2) I Club Alpini e le Foreste. Torino, 1877.

Emilia am 15. Juni d. J., welcher in der l'Italia Centrale vom 4. Juli abgedruckt ist, lesen wir, daß derselbe Rabbeno, dessen Schriften oben erwähnt wurden, die eben geschilderte Thätigkeit der Sektion Intra als nachahmenswerthes Beispiel hinstellt und die übrigen Sektionen ermahnt, wenigstens das Studium der Waldfrage eifrig zu betreiben, zur Verbreitung besserer Einsicht unter der Bevölkerung beizutragen und die Behörden in der schwierigen Aufgabe der Aufrechthaltung der Forstgesetze kräftig zu unterstützen. Die Alpenvereine sollten in den Gebirgen in ähnlicher Weise thätig sein, wie die landwirthschaftlichen Vereine in der Ebene. Der Zweck körperlicher Uebung und Erholung, meint Rabbeno, sei zu wenig; der Verein müsse sich auch höhere und gemeinnützige Aufgaben stellen. Er könne keine bessere finden als die Wiederbewaldung der Berge.

Im Laufe dieses Jahres hat sich auch in Catanzaro in Calabrien eine Club-Sektion gebildet, die es sich zur besonderen Aufgabe macht, für die Wiederbewaldung der dortigen kahlen Gebirge, der südlichen Appenninen, zu wirken.

Der Jahrgang 1878 der Zeitschrift des ital. Alpenclubs enthält zahlreiche Aufsätze über die Frage der Wiederbewaldung, und ihren Einfluß auf die Ueberschwemmungen, dann u. a. auch einen vortrefflichen Bericht Budden's über die „Forstliche Ausstellung in Paris“.

Aber auch um die Forstwissenschaft hat sich der italienische Alpenverein bereits verdient gemacht; außer zahlreichen anderen meteorologischen Stationen, die ihm ihre Entstehung verdanken, errichtete die Sektion Enza aus eigenen Mitteln kürzlich eine forstliche meteorologische Station am Fuße des Monte Penna in den Appenninen, die dieselben Zwecke verfolgt, wie die zu Vallombrosa, dem Sitze der italienischen Forst-Akademie, und auch in ähnlicher Weise eingerichtet ist.[1])

Daß den Bestrebungen des italienischen Alpen-Clubs in Bezug auf Wiederbewaldung auch von Seite der Staatsregierung Aufmerksamkeit zu Theil wurde, deutet eine Entschließung des Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel, welche sich im Bolletino — Jahrgang 1878 — abgedruckt findet, an, indem sie den Forstinspektoren die Unterstützung derartiger freiwilliger Unternehmungen empfiehlt.

Auch der Schweizer Alpen-Club beschäftigt sich mit der Waldfrage. Landforstmeister E. Landolt, dem es die Schweiz vorzugsweise zu verdanken hat, daß die durch die Naturereignisse vom Jahre 1858 ver-

1) Der unmittelbaren Thätigkeit des Alpen-Vereins verdankt Italien von den z. Z. bestehenden 87 meteorologischen Stationen nicht weniger als 26 — siehe La Corrispondenza meteorologica italiana Alpina-Appenina. Relazione del P. Denza al presidente del Club A. I. Torino, 1879.

anlaßte Anregung nicht im Sande verlief, scheint auch hier die Bahn gebrochen zu haben; denn wir finden schon im Jahrbuch des Schweizer Alpenclubs von 1867—68 einen Vortrag desselben in der Sektion Uto wiedergegeben, worin er in seiner schlichten, aber durchaus praktischen Art Vorschläge zur Verbesserung der Land-, Alpen- und Forstwirthschaft im Hochgebirge macht und den Alpenclub namentlich zur Belehrung des Volkes über seine wahren wirthschaftlichen Interessen aufmuntert.

Unter dem Titel Quelques arbres de nos forêts schildert Charles Bertholet im 12. Jahrbuch des Schweizer Alpenclubs, 1876—77, die Hauptholzarten der Alpen nach ihren botanischen, forstlichen und technischen Eigenthümlichkeiten, die Bedeutung des Waldes im Hochgebirge und die furchtbaren Folgen der Waldvernachlässigung.

Nebenbei gesagt, interessirt sich der Schweizer Alpenclub auch sehr für Wiedereinbürgerung des Steinwildes.

Wie viel von Seite der französischen Regierung für Wiederbewaldung der Berge in den Hautes Alpes geschehen ist und noch geschieht, ist bekannt; es wird daher kaum auffallen, daß auch der erst seit wenigen Jahren bestehende Club Alpin français dieser Lebensfrage der Gebirgsbevölkerung bereits seine Aufmerksamkeit zugewendet hat. Anderseits ist es aber auch begreiflich daß Angesichts der von der französischen Forstverwaltung in dieser Richtung bereits erzielten Erfolge der Club Alpin, wie wir aus brieflichen Mittheilungen eines sehr hochgeehrten Vereinsmitgliedes wissen, seine Thätigkeit darauf beschränkt, das Publikum für diese Arbeiten zu interessiren und eine lebhaftere Theilnahme desselben zu Gunsten der Wiederaufforstung wach zu erhalten. So hat der Generalsecretär der Sektion zu Gap, Mr. Emile Cardot, in dem Annuaire des C. A. Fr. von 1876 die Entwaldung und Wiederbewäldung in den Alpen (le déboisement et le reboisement) in vortrefflicher Weise behandelt und an einem wirklichen Beispiel — den Bergen von Aurouse — die Hülfsmittel zur Wiederaufforstung in so lebendiger Weise geschildert, daß wir dieser kurzen Darstellung nur die weiteste Verbreitung und Beherzigung wünschen möchten.

Mehrere den Alpenvereinen verwandte Vereine haben, wie diese, die Waldpflege auf ihr Programm gesetzt; so hat der ungarische Karpathen-Verein am 2. Oktober v. J. beschlossen, an passenden Orten Zirbelkiefer-Baumschulen anzulegen, um dem Aussterben dieser edlen Holzart vorzubeugen; in der Wochenversammlung des österr. Touristen-Clubs in Wien am 25. April d. J. kam ein Vortrag über „Waldverwüstung und Murbrüche“ von Edmund Graf zur Vorlesung, dessen Abdruck in der Wiener Alpenzeitung mit dem Motto beginnt:

„Wo die Wälder fallen, fangen die Murbrüche an“.

Der Frankfurter Taunus-Club hat eine eigene Waldcommission ernannt, welcher die Ausführung der beschlossenen Waldanlagen übertragen wurde; unter den zahlreichen Vorträgen, welche an den Vereins-Abenden gehalten werden, nehmen diejenigen über den Wald und seine Bedeutung nicht die letzte Stelle ein; der 6. Jahresbericht des Clubs, herausgegeben in Frankfurt am Main 1877, giebt seinen Lesern Auszüge aus solchen Vorträgen, unter anderm aus einem solchen „über den Einfluß von Waldungen und Entwässerungen auf das Klima in der Umgegend von Frankfurt am Main" von dem hochverdienten Forstmeister Frh. Schott v. Schottenstein.

Nach den angeführten Thatsachen, denen wohl noch eine große Zahl weiterer Belege hinzugefügt werden könnte, unterliegt es keinem Zweifel, daß im Schooße der Alpenvereine und der verwandten Vereine die Erkenntniß von der Bedeutung gutgepflegter Waldungen für die Bewohnbarkeit der Alpenländer weit verbreitet ist, daß diese Vereine durch Wort und Schrift vielfach thätig sind, um diese Erkenntniß zum Gemeingut Aller zu machen, und daß auch bereits einzelne Versuche unternommen wurden, die Wiederbewaldung kahler Berge mit Unterstützung aus Vereinsmitteln zu bewirken.

Erst jüngst haben die Alpenvereine durch den erfreulichen Erfolg ihrer Sammlungen für die durch Hochwasser beschädigten Ziller- und Ahrnthaler gezeigt, daß sie zur Förderung des Wohles der Alpenbewohner kein Opfer scheuen. Könnte diese Opferfreudigkeit eine schönere Aufgabe finden, als die wäre, durch Beihilfe an der Aufforstung kahler Berge ähnlichen Katastrophen vorzubeugen?

Es fragt sich aber nun, in welcher Weise diese Aufgabe am wirksamsten gelöst werden kann, was namentlich dann zu geschehen hat, wenn — wie alle Anzeichen schließen lassen — die Alpenvereine bei dem Mittel der Belehrung und Anregung nicht stehen bleiben wollen?[1])

Denn wir dürfen es weder uns, noch den unsern sachverständigen Rath in Anspruch nehmenden Alpenfreunden verhehlen, daß die Schwierigkeiten, die jener anerkennenswerthen Absicht entgegenstehen, viele und große sind. Dieselben liegen theils in den eingewurzelten Gewohnheiten und Vorurtheilen der Bevölkerung, namentlich in der unbeschränkten Weide- und Streunutzung, theils in der rücksichtslosen Gewinnsucht Einzelner, theils in der Ungunst der klimatischen und Boden-Verhältnisse, welch' letztere sich in Folge des langen Bloßliegens immer mehr verschlechtert haben.

Wären diese Schwierigkeiten nicht in vielen Fällen nahezu unüber-

1) Der deutsch-österr. Alpen-Verein hat in seiner General-Versammlung zu Zell am See im August dieses Jahres den einstimmigen Beschluß gefaßt, 1000 M zur Wiederaufforstung kahler Berge in den Alpen zu verwenden.

windlich erschienen, dann hätten die Staatsregierungen, denen das Wohl ihrer Alpenländer doch zunächst am Herzen liegen mußte, mittelst der ihnen zu Gebote stehenden Gesetzgebung und Executivbefugniß dem Uebelstande wohl schon längst ein Ende gemacht; denn daß es ihnen an der nöthigen Einsicht nicht gefehlt hat, beweisen eben jene oft aus alten Zeiten stammenden, leider nicht mit Consequenz gehandhabten Gesetze.

Bei den bescheidenen Mitteln, die den Alpenvereinen zu fraglichem Zwecke zur Verfügung stehen, wird es sich vorzugsweise darum handeln, da und dort, insbesondere in Oertlichkeiten, wo Hilfe dringend Noth thut, einzelne Beispiele gelungener Wiederaufforstung zu liefern, von deren Erfolg Anregung und Nachahmung in den nächsten und dann in immer weiteren Kreisen zu hoffen wäre.

Die Wahl geeigneter Oertlichkeiten wird den Alpenvereinen bei ihrer umfassenden genauen Kenntniß der Alpen und bei den vielfachen Beobachtungen, zu denen die unternommenen Bergfahrten Anlaß gaben, an sich nicht schwer fallen; um jedoch dem Unternehmen den Erfolg möglichst zu sichern, müßten gewisse Voraussetzungen zutreffen, die ich nachstehend kurz bezeichnen will:

1) Wenn auch die Bevölkerung im großen Ganzen vorerst ablehnend sich verhielte, so müßten doch in der gewählten Gemeinde einzelne angesehene Männer, am besten Landwirthe oder Geistliche, zu finden sein, welche die dringende Nothwendigkeit der Wiederaufforstung erkennen und bereit wären, in uneigennütziger Weise der Sache sich anzunehmen; vielleicht könnte hier oder dort ein einheimisches Alpenvereins-Mitglied als geeignete Persönlichkeit gewonnen werden.

2) Ein in der Nähe wohnender tüchtiger Forstbeamte wäre mit der Ausführung des Planes und mit Leitung der beabsichtigten Culturarbeiten zu betrauen.

3) Die betreffende Gemeinde müßte sich verbindlich machen, die erforderlichen Arbeitskräfte um billige Löhne zu beschaffen, die geeigneten Grundstücke, mögen sie nun Privat- oder Gemeindeeigenthum sein, zur Verfügung zu stellen und so lange als nöthig für den Schutz der daselbst auszuführenden Culturen und für ihre weitere Pflege Vorsorge zu treffen.

4) Zum Schutze müßte bei Anlage von Saat- und Pflanzkämpen die Erhaltung einer dauerhaften Verzäunung, bei Saaten und Pflanzungen im Freien Schonung vor Weidevieh und später vor Streunutzung zugesichert werden.

5) Wenn auch der Schutz und die Pflege der ausgeführten Culturen zunächst Sache der Gemeinden oder Privaten ist, welche selbstver-

ständlich in den Besitz der auf ihren Grundstücken unternommenen Anlagen treten, so wird es sich doch sehr empfehlen, schon vor Ausführung derselben mit der einschlägigen Verwaltungsbehörde in's Benehmen zu treten und deren Vorstand um Förderung und Sicherung des Unternehmens anzugehen.

Die Zuwendung von Geldmitteln aus den Einnahmen und dem Vermögen der Alpenvereine für den unmittelbaren Zweck der Wiederaufforstung kann entweder durch Ausschreibung und Verleihung von Prämien für bereits nachweisbar mit Erfolg ausgeführte und nachhaltig gesicherte Forstculturen an besonders gefährdeten und bisher vernachlässigten Orten, oder durch theilweise Unterstützung der Ausführung solcher Culturen, oder auch unter den obigen Voraussetzungen und unter Controle des Vorstandes der nächsten Vereinssektion durch selbständige Anlage von Saat- und Pflanzkämpen, von Saaten und Pflanzungen im Freien auf Kosten des Alpenvereins geschehen. Bei armen Gemeinden entlegener Hochgebirgs-Gegenden, die zwar den Willen, aber nicht die Mittel zu derartigen Cultur-Unternehmungen haben, wären wohl Opfer der bezeichneten Art seitens der Alpenvereine am besten angewendet.

Wo es sich nur darum handelt, den Waldbesitzern und Eigenthümern culturbedürftiger Grundstücke durch Anlage von Saat- und Pflanzkämpen den Bezug von Waldpflanzen zu erleichtern, jene aber wohl im Stande sind, Einiges hierfür aufzuwenden, da werden nur in den ersten Jahren Mittel nothwendig sein, später — nach 3 und 4 Jahren — können die Kosten für die Unterhaltung durch den Verkauf der Pflanzen selbst bei mäßig gehaltenen Preisen gedeckt werden.

Beim Durchgehen der Mitgliederverzeichnisse in den Alpen-Vereins-Zeitschriften begegnen wir jetzt schon einer großen Anzahl von Forstbeamten. Es bedarf schon deshalb nach dieser Seite kaum einer weitern Anregung und Aufforderung, den eben besprochenen Absichten der Alpenvereine jede mögliche Unterstützung zu Theil werden zu lassen. Gleichwohl kann ich diese Zeilen nicht schließen, ohne den Fachgenossen, namentlich denen des Hochgebirges, warm ans Herz gelegt zu haben, daß sie die Alpenvereine als treue Bundesgenossen ansehen und ihnen auch da an die Hand gehen möchten, wo es sich nicht um forstliche Zwecke allein handelt, sondern um den Besuch und die Erforschung der Alpen[1]). Mit seiner genauen Kenntniß der Lokalverhältnisse, mit Rath und That kann der Forstmann des Hoch-

1) Durch beiderseitiges Entgegenkommen werden auch die Jagdinteressen, die man in Folge des zahlreichen Besuches der Berge häufig für gefährdet hält, den besten Schutz finden.



gebirgs die Alpenvereins-Mitglieder auf ihren Bergfahrten und die Alpenvereine in ihren Aufgaben vielfach unterstützen, namentlich die Anlage von Steigen und den Bau von Unterkunftshütten wesentlich erleichtern. Aus gegenseitiger Förderung gemeinsamer Wünsche und Bestrebungen, die bald mehr in der Berufspflicht, bald mehr in der Liebe zur Natur und in kühnem Thatendrang ihren Grund und ihre Berechtigung haben, wird nicht nur ein freundschaftliches, achtungsvolles Sichbegegnen, sondern mit der Zeit manche segensreiche Folge für das Gemeinwohl erblühen.

Baarzahlung oder Zahlungsfristen beim Holzverkauf?

Vom Gräfl. Erbach-Erbach und Wartenberg'schen Forstmeister Ihrig.

Diese Frage behandelt ein Artikel in Nr. 5 dieser Zeitschrift, Seite 284—289, der Veranlassung giebt, über den fraglichen Gegenstand diejenigen Erfahrungen mitzutheilen, welche der Verfasser bezüglich der unter seiner Verwaltung stehenden Gräfl. Erbach-Erbach'schen Waldungen, in specie der im östlichen Odenwalde gelegenen gemacht hat, zumal genannter Artikel im Allgemeinen sich vorzugsweise für Zahlungsfristen erklärt, bestehende Bestimmungen über Baarzahlung tadelt und sich nicht allein auf die deßfallsigen reglementären Bestimmungen in Staats-, sondern auch in größeren standesherrlichen Forstverwaltungen bezieht.

Wenn auch die Vorzüge der Baarzahlung und diejenigen der Zahlungsfristen schon hinreichend erörtert sind, so vermissen wir doch noch die genügende Würdigung eines Punktes, nämlich desjenigen, der beim Creditgeben zum Nachtheil der Creditnehmer in die Wagschale fällt, wenn mit dem Creditgeben und Creditnehmen Mißbrauch zum Nachtheil der letzteren getrieben werden kann. Es ist nämlich nicht zu läugnen, und der Verf. hat anderwärts in amtlicher Stellung genügend Erfahrung gemacht, daß da, wo bei Brennholzverkäufen ein Kleinhandel stattfindet, in Folge Creditirens auf lange Zeit (½—¾ Jahre) die Holzpreise sehr in die Höhe getrieben werden, die Käufer das erkaufte Holz trotz weiten Transportes bis zum Verkaufsort oft billiger absetzen müssen, als sie es im Walde gekauft haben und zwar mit Vorwissen, erheblichen Verlust erleiden zu müssen, in der wohlbedachten Absicht, momentan sich baares Geld zu verschaffen. In solchen Fällen sind die Forstkassen quasi Creditkassen für zeitweise unbemittelte Leute, und es gehen den Käufern hierdurch enorme Zinsen zu Verlust. Daß derartige Leihanstalten auf die Dauer allgemein schädlich wirken, insbesondere auch auf den Darleiher (Creditgeber) nachtheilige Rückwirkung äußern müssen, ist leicht be-

greiflich, weshalb das Creditiren da, wo Kleinhandel besteht, im Prinzip gar nicht zu billigen ist. Man kann aber in den Versteigerungsbedingungen den Kleinhandel nicht ausschließen und kann Niemandem den Wiederverkauf, verbunden mit Geldverlust, verbieten, daher man dem fraglichen Uebel nur dann begegnen kann, wenn man allgemein die Baarzahlung vor der Abfuhr des Kaufobjects bedingt.

Was nun das hiesige Verkaufsverfahren bezüglich der Baarzahlung und der Zahlungsfristen beim Holzverkauf betrifft, so gelten hier schon seit vielen Jahren folgende reglementäre Bestimmungen für alle Verkäufe von Forstproducten, nämlich:

1) Baarzahlung vor der Abfuhr ist Grundbestimmung;
2) Sicherheitsleistung tritt nur ein, wenn solche von der Kassenverwaltung für Schuldigkeiten von über 100 ℳ verlangt werden sollte;
3) Abfuhrschein wird nur auf das bezahlte Kaufobject gegeben und Bürgschaftseinlegung, um Abfuhrschein zu erhalten, wird als Regel nicht angenommen. —
4) Zahlungsfrist wird bestimmt:
   a) bei Bau- Werk- und Nutzholz, je nach wirthschaftlichen Rücksichten und Erfordernissen, bis Juli und August;
   b) bei Brennholz-Versteigerungen, sie mögen früh oder spät stattfinden, bis 1. September;
   c) bei kleinen Handverkäufen auf 4 Wochen;
   d) bei Verträgen über Verkauf größerer Holzquantitäten je nach Uebereinkunft, keinenfalls über die Zeit des am 1. Januar stattfindenden Bücherschlusses von dem von Octbr. bis Octbr. laufenden Rechnungsjahre.
5) Abfuhrtermin wird, wenn forstwirthschaftliche und forstpolizeiliche Rücksichten nicht anders bedingen, stets auf den 1. September festgesetzt und je nach Witterung und Umständen bis in den October verlängert.
6) Abfuhr ist an jedem Werktage erlaubt.

Nach langjährigen Erfahrungen liegt kein Grund vor, hierorts diese reglementären Bestimmungen, insbesondere die Verkaufsbedingung der Baarzahlung zu verlassen, denn Verluste sind verhältnißmäßig nur unbedeutende zu verzeichnen, und die Holzpreise sind, den Conjuncturen entsprechend, jederzeit befriedigend gewesen, denn die zu Verlust gegangenen Kaufschillinge in Folge Mindererlös bei Wiederverkauf, oder in Folge Concurses eines Schuldners betragen z. B. in einem Zeitraum von 11 Jahren, 1867/68 bis 1877/78 in Summa 1 551,65 ℳ, daher durchschnittlich

jährlich 141 ℳ, ein gewiß nicht nennenswerther Betrag bei der durchschnittlich jährlichen Brutto-Einnahme von 132 941 ℳ.

Der Holzhandel beschränkt sich hauptsächlich auf Kiefern-Pfählholz, Kiefern-Prügelholz zur Verkohlung, zur Zündhölzer-, Gas- und Papier-Fabrikation und zu Faßdauben, ferner auf Hopfen-, Wingert- und Bohnenstangen, auf Buchen- und Kiefern-Scheitholz und wird nur von eigentlichen Holzhändlern betrieben. —

Zur Beurtheilung der Frage, ob die **Baarzahlung** einen nachtheiligen Einfluß auf die Holzpreise ausübt, theilen wir die nebenstehende Uebersicht über die genau berechneten Holzpreise der maßgebenden Sortimente aus verschiedenen Revieren mit und zwar in Mark pro Raummeter.

Wir glauben uns auf die Preise der genannten Holzsortimente beschränken zu dürfen, denn die Preise der anderen Sortimente stehen so ziemlich im Verhältniß zur Holzmasse und zum Brennwerth, mit Ausnahme des Stockholzpreises, der mit der Zunahme der Arbeitslöhne herabgegangen ist. — Ein nachtheiliger Einfluß der Baarzahlung vor der Abfuhr des Holzes auf die Preise dürfte aus nebenstehenden Mittheilungen um so weniger gefolgert werden können, als der Odenwald sehr waldreich ist, und die in den benachbarten Waldungen erzielten Holzpreise, in welchen zum Theil mildere Zahlungsbedingungen bestehen, wie z. B. durch Zulässigkeit der Bürgschaftseinlegung, Zahlungsbefristung bis über das Rechnungs-

Revier	Holzart und Sortiment	1859/60	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879/80
Zell . . .	Buchen-Scheitholz I. Cl.	6,05	6,78	6,86	6,40	8,39	8,57	8,22	7,70	8,57	9,16	9,98	9,00	9,30	11,11	12,89	14,91	11,00	10,49	8,81	9,60
„	Kiefern- „	3,17	—	4,17	—	4,39	5,49	3,77	3,52	3,46	3,77	4,45	4,42	4,03	4,42	5,68	6,28	5,00	4,80	3,82	4,00
Erbach . .	Buchen- „ I. Cl.	6,58	6,29	5,84	6,72	7,80	8,27	7,59	—	—	—	—	—	—	—	10,94	13,75	10,49	9,67	9,01	9,47
„	Kiefern- „	3,84	3,83	3,83	3,29	5,02	4,27	4,34	—	—	—	—	—	—	—	5,52	6,23	5,16	4,45	4,80	4,65
Eulbach .	Buchen- „ I. Cl.	4,82	6,82	6,90	7,03	7,62	8,60	7,15	—	—	—	—	—	—	—	9,86	13,45	9,93	7,65	7,38	9,50
„	Kiefern- „	2,62	3,40	3,46	3,35	5,20	5,49	3,39	—	—	—	—	—	—	—	5,71	6,17	4,23	4,60	4,17	4,31
Reichenberg	Buchen- „ I. Cl.	7,47	7,75	6,53	7,12	8,11	8,02	7,02	—	—	—	—	—	—	—	10,49	13,92	12,12	12,50	10,54	10,21
„	Kiefern- „	3,10	3,62	3,36	4,19	4,90	4,86	5,18	—	—	—	—	—	—	—	5,69	7,61	6,11	6,40	5,46	5,31

jahr und den Bücherschluß, im Durchschnitt nicht höher stehen werden. Leicht begreiflich und unbestreitbar ist, daß die Einführung der Baarzahlung bei „schlechten Zeiten" nicht am Platze wäre. Angezeigt erscheint es aber, sie da unbedingt beizubehalten, wo sie einmal eingeführt ist, denn wenn bei „schlechter Zeit", wie wir sie leider dermalen noch haben, die Zahlungsfristen eingeführt und an Stelle der Baarzahlung gesetzt werden, so erreichen wir wohl höhere Holzpreise, allein es würden auch vielen Käufern die Schulden auf dem Fuße folgen, Käufer und Verkäufer auf eine Reihe von Jahren geschädiget. Es wäre nicht räthlich, bei schlechten Zeiten die Baarzahlung aufzugeben und einem Drange nach Zahlungsbefristung gerecht zu werden, denn eine Wiedereinführung, selbst bei guten Zeiten, ist immer schwieriger, als ein Aufgeben derselben und würde wieder schwere Opfer kosten. —

Was nun schließlich die in oben citirtem Artikel als Resumé gestellten Thesen betrifft, so erlauben wir uns mit Bezug auf vorstehende Ausführung und auf die neuen Justizgesetze, insbesondere auf das Pfandrecht, folgende an deren Stelle zu setzen und sie der Kritik zu unterbreiten:

1) Die Holzverkäufe finden nur statt:
   entweder (a) gegen Baarzahlung vor der Abfuhr bei kleineren Handabgaben, bei Holzverkäufen aus der Hand und auf dem Versteigerungsweg zum Lokalbedarf; —
   oder (b) gegen Sicherheitsleistung unter Gestattung von Zahlungsfrist bei größeren, über einen gewissen Geldbetrag hinausgehenden Kaufverträgen mit Holzhändlern, Bauenden, Eisenwerkbesitzern, größeren Holzconsumenten für industrielle Zwecke ꝛc. —
2) Die Sicherheitsleistungen für Holzgeldschuldigkeiten bestehen je nach Ermessen des Verkäufers:
   a) in Bürgschaftsleistung,
   b) in Hinterlegung von Werthpapieren. —
3) Der Kaufschilling ist vom Tag des Ablaufs des Zahlungstermines zu verzinsen, wenn über einen gewissen Betrag hinausgehende Schuldigkeiten 30 Tage nach dem Zahlungstermin nicht bezahlt sind. —
4) Die Holzabfuhr ist nur zu gestatten:
   a) nach vorheriger Baarzahlung des Kaufschillings;
   b) im Falle 1b, also nach erfolgter Sicherstellung des Kaufgeldes durch Bürgschaft oder Hinterlegung von Werthpapieren. —
5) Anzahlungen bei größeren Kaufverträgen und Schuldigkeiten

mit kurzem Termin zu bedingen, ist empfehlenswerth, wenn die Käufer als solid und reell bekannt sind, von denselben Sicherheit nicht geleistet werden kann, oder will, und zwar zum Zweck der Deckung des Verkäufers gegen etwaigen Wenigererlös bei nöthig werdendem Wiederverkauf des Products, falls Käufer im Termin nicht Zahlung leisten sollte und Wiederverkauf angezeigter erschiene, als Befristung. —

6) Ein möglichst langer Abfuhrtermin erschwert zwar den Schutz des Holzes, erleichtert aber die Baarzahlung vor der Abfuhr, macht das Creditgeben entbehrlich und ermöglicht billigeren Fuhrlohn, also auch höhere Preise.

Erbach i. O., im Juli 1879.

Beiträge zur Bestimmung des Umtriebsalters.

Vom K. pr. Forstmeister Guse in Breslau.

Herr Professor Roth redet in seinem Aufsatz „über die Bedeutung und Aufstellung von Erfahrungstafeln“ (Allgem. F. und J.-Zeitung vom Januar 1879) den hohen Umtrieben in einer Weise das Wort, welche im Wesentlichen meinen eigenen Ansichten im höchsten Grade entspricht, — aber nichtsdestoweniger Einiges enthält, dem ich nicht unbedingt beistimmen kann. Wenn ich dies im Nachfolgenden kurz erörtere, so geschieht es nicht, um zu polemisiren, sondern zum Zwecke der Ergänzung und Verständigung.

Herr Prof. Roth hält es für eine Verpflichtung gegen die Nachwelt, in Staats-, Gemeinde- und Fideicommißforsten die Bestände so alt werden zu lassen, „bis durch Absterben von Hauptstämmen Lücken entstehen, oder Kernfäule eintritt“. Ich habe mich in den „Forstlichen Blättern“ (1877, S. 189, 1878, S. 193—200) dahin ausgesprochen, daß es dem Staate darauf ankommen müsse, seinen Wäldern nachhaltig eine so hohe Jahresproduktion (nicht eine so hohe Rentabilität) als möglich zu sichern. Im Jahrbuch des schlesischen Forstvereins pro 1877 (S. 310) habe ich diese Verpflichtung auch auf die Gemeindewälder ausgedehnt, und es entspricht völlig meiner Ueberzeugung, ihr auch die Fideikommißforsten zu unterwerfen, denn auch die Nutznießer der letzteren sind nicht berechtigt, die Substanz des Besitzes zu verringern, und ein Majoratsherr, welcher unter der Firma des Uebergangs in eine „rationellere“ Wirthschaft die ältesten Altersklassen seines Waldes versilbert, müßte, um redlich zu handeln, seinen Nachfolgern mindestens eine anderweitige Rente sichern, welche den künftigen Ausfall an den Jahreserträgen des Waldes ausgleicht. In wie hohem Grade aber

durch Herabsetzung des Umtriebes nach den Grundsätzen der Procentwirthschaft — ich acceptire diese Bezeichnung, die Herr Roth für die bisher mißbräuchlich sogenannte „Reinertragstheorie" vorschlägt — die künftige Produktion des Waldes geschwächt wird, habe ich in den „Forstlichen Blättern" (1878, S. 193—200) ausführlich erörtert, auch glaube ich kaum, daß Zweifel darüber stattfinden.

Wohl aber kann die Frage aufgeworfen werden, ob es der Roth'sche Grundsatz, die Bestände so alt werden zu lassen, bis das Absterben von Hauptstämmen, oder Kernfäule eintritt, mit dem meinigen des Abtriebes zur Zeit der werthvollsten durchschnittlichen Jahresproduktion zusammentrifft. Ich wage nicht, diese Frage endgiltig zu entscheiden; es sind sehr wohl Bestände denkbar, welche über den Zeitpunkt ihres höchsten Durchschnittsertrags hinaus sich geschlossen und gesund erhalten. Allein ich mache darauf aufmerksam, daß bei Fichten und Buchen auf den besseren Bodenklassen, auf denen sich die Bestände lange geschlossen erhalten, auch der durchschnittliche Massenzuwachs lange sich im Steigen erhält, — wohl in den meisten Fällen länger als die Gesundheit.[1]) Betrachtet man dagegen die Kiefer, deren Massenzuwachs verhältnißmäßig früher sinkt, so wird ihre Qualität durch das höhere Alter so wesentlich verbessert, daß dieser Werthzuwachs der eintretenden Lichtstellung wohl längere Zeit die Waage hält, vielleicht kaum weniger lange, als bis durch das Zunehmen der ersteren auch Herr Roth zum Abtriebe veranlaßt wird. —

Jedenfalls schlägt Herr Roth in der Praxis genau denselben Weg ein, den ich (und wohl die Meisten, welche Betriebsregulirungen zu leiten haben) befolgen: er betrachtet, oder untersucht die mehr oder weniger normalen haubaren Bestände des Reviers und beurtheilt nach ihrem Verhalten, wie hoch der Umtrieb zu setzen ist, damit er dem erstrebten Zwecke genüge. Ich gestehe daher zu, daß die von ihm gegebene Regel besser dem thatsächlich angewandten Verfahren entspricht, während es mir darauf ankam, der Rechnungsmethode der Procentwirthschaft eine gleichfalls mathematisch präcise entgegenzustellen, denn ich halte den Vorzug, den Stötzer in der allgem. F. u. J.-Zeitung (1877, S. 85) der Procentwirthschaft beilegt, daß man nämlich bei ihrer Anwendung „wenigstens das Bewußtsein einer correcten, wissenschaftlich unantastbaren Rechnungsmethode haben würde" für durchaus unberechtigt. Wenn im Alter von

1) Diese Ansicht widerspricht den neuesten eingehenden Untersuchungen, nach welchen das Maximum des größten durchschnittlichen Massenzuwachses nicht nur früher, als man seither annahm, sondern auch auf guten Standorten früher, als auf schlechten eintritt. Die Redaktion.

	Jahren							
	30	40	50	60	70	80	90	100
Der kostenfreie Abtriebsertrag	40	100	200	400	600	800	1000	1200
u. die Vornutzung zwischen dem 20. und 30. Jahre	5	5	5	5	5	5	5	5
„ 30. „ 40. „	—	10	10	10	10	10	10	10
„ 40. „ 50. „	—	—	25	25	25	25	25	25
„ 50. „ 60. „	—	—	—	40	40	40	40	40
„ 60. „ 70. „	—	—	—	—	60	60	60	60
„ 70. „ 80. „	—	—	—	—	—	60	60	60
„ 80. „ 90. „	—	—	—	—	—	—	60	60
„ 90. „ 100. „	—	—	—	—	—	—	—	50
dann ist der jährliche Gesammtertrag . .	45	115	240	480	740	1000	1260	1510
betragen nun die Culturkosten pro Hektar . .	—	—	10	10	10	10	10	10
so bleiben	—	—	230	470	730	990	1250	1500
also, wenn man durch die Umtriebszeit dividirt .	—	—	4,75	7,83	10,43	12,38	13,89	15

Wenn man sich hiernach für den 100jährigen Umtrieb entscheidet, so wüßte ich nicht, weshalb diese Rechnungsmethode weniger wissenschaftlich correct sein sollte, als diejenige, mittelst welcher Herr Preßler (Forstl. Hilfsbuch, Dresden, 1869, S. 236) mit denselben Zahlen den 80jährigen als den richtigen berechnet. Sie ist allerdings einfacher, aber das dürfte doch kein Nachtheil sein. Ob man in jedem speciellen Falle diese Rechnung wiederholt, oder sich Urtheil genug zutraut, um nach dem Eindruck der vorhandenen Bestände in früheren Erfahrungen das Richtige zu treffen, ist für das Princip gleichgiltig. — Eine Erläuterung des vorstehenden Beispiels dürfte kaum erforderlich sein. Ich nehme dabei an, daß die Durchforstungen alle 10 Jahr wiederkehren, etwa in der Mitte des Dezenniums, daß also bei 40jährigem Umtriebe der Bestand einmal, nämlich im 35. Jahre durchforstet wird, bei 50jährigem 2 mal, im 35. und 45., 2c. —

Glaube ich nun durch mein Streben nach dem höchsten jährlichen Reinertrage zu demselben Resultate zu gelangen, wie Herr Roth, so kann

ich eine andere Rücksicht, welche denselben zur Wahl eines möglichst hohen Umtriebsalters bestimmt, nicht als allgemein zutreffend anerkennen. Es ist dies die Rücksicht auf Kalamitäten. Allerdings giebt es Kalamitäten, namentlich Insektenbeschädigungen, denen die alten Bestände ungleich weniger ausgesetzt sind, als die mittelwüchsigen und jüngeren; aber es giebt auch solche, bei denen der umgekehrte Fall eintritt, die ein niedrigeres Umtriebsalter wünschenswerth machen, als das finanziell vortheilhafteste. Hierzu rechne ich namentlich den Windbruch, dem leider ja der Borkenkäfer so häufig auf dem Fuße folgt. Schon G. L. Hartig führt in seinem Lehrbuch für Förster, — und nach meinem Dafürhalten sehr mit Recht — die Windbruchsgefahr als ein Motiv zur Verkürzung des Umtriebs an. Je mehr alte Bestände man in Revieren hat, welche dem Sturme exponirt sind, desto mehr wächst dieselbe. Stirbt in einem Kiefernreviere der Ebene ein oder der andere Stamm ab, ohne daß dadurch Lücken entstehen, welche den Boden verschlechtern, so ist es kein Nachtheil. In Fichtenrevieren, welche vom Windbruch leiden, schafft man ihm dadurch Angriffspunkte, welche leicht verhängnißvoll werden, — von denen aus er unaufhaltsam weiter frißt. In einem Kiefernbestande der Ebene können vereinzelte krankhafte Stämme nach Jahrzehnte aushalten; ihr sinkender Werth wird durch den steigenden der gesunden mehr als ausgeglichen. In einem Fichtenreviere des Gebirges werden sie gebrochen, und die gesunden folgen ihnen. —

Im vorjährigen Julihefte der „Forstlichen Blätter" gab ich ein Beispiel aus der Grafschaft Glatz, wonach der kostenfreie Ertrag eines 100. jährigen Bestandes den des 80 jährigen um 1106 ℳ pro Hektar überstieg. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Ertrag des 120 jährigen noch höher ist. Allein während bis zum 100. Jahre Schluß und Gesundheit noch völlig aushalten, ist dies im 120. nicht mehr in gleicher Weise der Fall, und dies führte zur Wahl des 100 jährigen Umtriebs. —

Ich unterscheide selbstverständlich den durchschnittlichen, dem Betriebsplane zu Grunde gelegten Umtrieb, den Berechnungszeitraum, von dem Abtriebsalter der einzelnen Bestände. Auch vom Sturm gefährdete Reviere haben mehr oder weniger sturmfreie Lagen, und hier liegt kein Grund vor, den Abtrieb nicht so weit hinauszuschieben, als die übrigen Verhältnisse es nur irgend gestatten. Ebenso giebt es Bestände, in denen eine vortheilhafte Mischung der Holzarten die Gefahr abschwächt. Alle diese sind geeignet, Reserven zu bilden, welche nach großen Kalamitäten es möglich machen, auch in zum Theil devastirten Revieren immer noch befriedigende Erträge zu erzielen und hauszuhalten, bis der Nachwuchs die Lücken ersetzt. Ich suche aber diese Reserven nicht herzustellen

durch einen hohen Umtrieb für das ganze Revier, sondern indem ich einzelne dazu geeignete Bestände über den gewählten Umtrieb hinaus erhalte. — Für diese Reserven gilt die Roth'sche Regel; alle übrigen Orte werden zum Abtriebe disponirt, ehe sie die Grenze derselben, sowie der meinigen — den Beginn des Rückganges und den Zeitpunkt des höchsten Jahresertrages — erreicht haben. Wie wichtig es ist, in alten Beständen wirthschaften zu können, davon liefern gleichfalls die königl. Forsten der Grafschaft Glatz einen schlagenden Beweis. Ein großer Theil unserer starken Hölzer geht weit nach Böhmen hinein, und diese Conkurrenz ist für uns von hohem Werthe, namentlich in einer Zeit, wie der jetzigen, wo Alles über den Import aus Oesterreich klagt. Geringere Hölzer werden über dieselbe Grenze zu uns eingeführt; wäre in früheren Zeiten der Umtrieb der diesseitigen Reviere ein solcher gewesen, wie er zur Erziehung des während der Blüthezeit des Kohlenbetriebes so sehr gesuchten Grubenholzes eben ausreicht, so würden wir jetzt nicht besser daran sein, wie mancher Privatwaldbesitzer. — Aber der 100-jährige Umtrieb reicht aus, um unseren Export für die Zukunft zu sichern; der 120jährige wäre bezüglich des Massenertrages noch vortheilhafter, — wir wählen ihn nicht, aus Rücksicht auf die Gefahr des Windbruchs. — In der That würde in diesem Falle das Bessere der Feind des Guten sein.

Bei aller Anerkennung der Vortheile einer möglichst conservativen Wirthschaft glaube ich daher meine Ansicht dahin aussprechen zu müssen, daß die Rücksicht auf Kalamitäten ebensowohl eine Verkürzung, als eine Verlängerung des Umtriebs erfordern kann, wobei ich gern einräume, daß der erstere Fall im Großen und Ganzen auf sturmgefährdete Reviere beschränkt sein wird. —

Mit großer Genugthuung hebe ich hervor, daß meines Wissens Herr Professor Roth der erste in unserer neueren forstlichen Literatur ist, welcher überhaupt die Nothwendigkeit betont, bei Festsetzung des Umtriebes und somit des Abnutzungssatzes auf Kalamitäten Rücksicht zu nehmen. — In unserer Zeit, in welcher man die Geschichte jedes Revieres fast mehrere Perioden zurückverfolgen kann, sollte man dies niemals außer Acht lassen. Es giebt freilich Kalamitäten, welche mit solcher Gewalt auftreten, daß sie jeden Wirthschaftsplan über den Haufen werfen, — große Insektenbeschädigungen, Windbrüche 2c. Es giebt aber auch solche, deren Einfluß auf die Vereitlung des Wirthschaftsplans sich abwenden läßt.

In vielen Revieren sind Wind-, Schnee- und Duftbrüche permanent, — erstere namentlich, wenn eine bedeutende Kalamität einmal Gassen geöffnet hat. Hier und da macht auch Borkenkäferfraß, selbst wenn er im Keime erstickt wird, unvorhergesehenen Einschlag nothwendig; in Kiefern-

revieren tritt nesterweise Insektenbeschädigung auf, ohne große Ausdehnung zu gewinnen, aber doch so, daß er Hiebe erfordert; Waldbrände kehren häufig wieder, 2c. Ich beschränke mich jedoch auf das Beispiel des Windbruchs, da das Verfahren in allen Fällen dasselbe sein wird. —

Lehrt uns die bisherige Wirthschaftsführung (in Preußen das Controllbuch), daß während der ganzen Zeit, für welche eine regelmäßige Buchführung vorliegt, der Windbruch, auch abgesehen von außerordentlichen Kalamitäten, in größeren oder geringeren Intervallen außerplanmäßige Hiebe erfordert hat, so darf man, wie Herr Roth hervorhebt, solche Unfälle nicht als etwas abgeschlossenes betrachten, sondern muß auch für die Zukunft darauf gefaßt sein. Ich spreche hier nicht von sogenannten Einzelnbrüchen, die (in Preußen wenigstens) der Vornutzung angehören, und auf die Wirthschaftsführung ohne Einfluß sind, insofern sie von der Hauptnutzung getrennt bilancirt werden; sondern nur von denen, welche der Hauptnutzung zugerechnet werden müssen. Die durchschnittliche Höhe des Betrages dieser letzteren setze ich demjenigen Abnutzungssatz hinzu, welchen die der ersten Periode überwiesenen Bestände ergeben.

Ich erreiche dadurch, daß nicht gleich jeder Unfall mich zwingt, einen Ueberhieb zu begehen, und wirthschaftlich nothwendige Hauungen auszusetzen. Man könnte einwenden, daß dies auf Kosten des Ertrages der den späteren Perioden überwiesenen Flächen geschieht; allein wenn beispielsweise die jährlich auf Rechnung der Windbrüche in der Hauptnutzung zu setzende Masse 2000 cbm betrüge und dem Abtriebsertrage einer Fläche von etwa 5 ha entspräche: so hätte ich nur nöthig, die erste Periode um eine entsprechende Fläche geringer zu dotiren, um diesen Vorwurf zu vermeiden. Freilich kann das Ueberwiegen hiebsreifer Bestände die Auswahl derjenigen, welche der nächsten Zeit entzogen werden sollen, schwierig machen; allein ist eine solche Entziehung nicht angebracht, so erscheint eine ausreichende Normirung des Abnutzungssatzes um so nothwendiger, um die Durchführung meines Planes zu sichern. Lehrt die Erfahrung und die Beschaffenheit meiner (vielleicht schon durchbrochenen) Bestände, daß ein Theil derselben nicht mehr auf Erhaltuug rechnen kann, so wäre es nutzlos, eine solche im Wirthschaftsplan vorauszusetzen. —

Umgekehrt aber wird die Furcht vor Kalamitäten, ganz im Roth'schen Sinne, zum Beweggrunde, jemehr Kalamitäten uns bedrohen, desto sorgfältiger Alles der Zukunft zu reserviren, dessen Erhaltung irgend nur mit Wahrscheinlichkeit sich hoffen läßt.

II. Mittheilungen.

Bericht über die Versammlung der Vertreter deutscher forstlicher Versuchs-Anstalten zu Berlin im Frühjahr 1879.

Bekanntlich traten im Monate September 1872 zu Braunschweig nach Schluß der Sitzungen der I. „Versammlung der deutschen Forstwirthe“ Delegirte der größeren Staaten Deutschlands als Vertreter des forstlichen Versuchswesens zusammen, um letzterem durch Gründung eines „Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten“ die erforderliche einheitliche Grundlage zu geben. In dieser constituirenden Versammlung waren vertreten: Preußen, Bayern, Württemberg, Sachsen, Baden, Hessen und Braunschweig. Die vereinbarten Vereins-Satzungen enthalten die Bestimmung, daß alljährlich mindestens einmal — und zwar in der Regel bei Gelegenheit der jährlichen Wander-Versammlungen der deutschen Forstwirthe — die Vereinsmitglieder zu gemeinsamer Berathung und Beschlußfassung zusammenzutreten, und die einzelnen Landes-Versuchsanstalten zu diesen Vereins-Versammlungen mindestens je einen Vertreter zu entsenden haben. Solche Vereins-Versammlungen fanden nun, nachdem die vorbezeichneten Staaten (mit alleiniger Ausnahme von Hessen), sowie die thüringische Staatengruppe das forstliche Versuchswesen förmlich organisirt und den Anschluß ihrer Versuchsanstalten an den Verein erklärt hatten, bis jetzt folgende statt: zu Mühlhausen im September 1873, zu Freiburg im Br. im August 1874, zu Stubbenkammer auf Rügen im August 1875, zu Eisenach im September 1876, zu Bamberg im September 1877, zu Stuttgart im Juni 1878, endlich zu Berlin im April dieses Jahres. —

In dieser jüngsten Vereins-Versammlung waren vertreten: Die badische Versuchsanstalt Karlsruhe durch Prof. Dr. Schuberg; das bayerische Bureau für forstliches Versuchswesen und forstliche Statistik im Finanzministerium zu München nebst der akademischen Station für forstliches Versuchswesen an der dortigen Universität durch Forstrath Ganghofer, Prof. Dr. von Baur und Oberförster Dr. Biernstein; die braunschweigische Versuchsanstalt Braunschweig durch Kammer-Rath Horn; die preußische Versuchsanstalt Eberswalde durch Akademie-Direktor und Oberforstmeister Danckelmann, Prof. Dr. Müttrich und Oberförster Weise; die sächsische Versuchsanstalt Tharand durch Geh. Oberforstrath

Dr. Judeich und Prof. Dr. Kunze; die thüringische Versuchsanstalt Eisenach durch Geh. Oberforstrath Dr. Grebe und die württembergische Versuchsanstalt Hohenheim durch Prof. Dr. Lorey.

Die Sitzungen wurden eröffnet am 16. April Vormittags von Oberforstmeister Danckelmann. Derselbe führte auch den Vorsitz während der Verhandlungen.

Zur Begrüßung der versammelten Vertreter der forstlichen Versuchsanstalten hatte sich vor Beginn der Verhandlungen Seine Excellenz der K. Oberlandforstmeister von Hagen im Sitzungslokale eingefunden. —

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildete der Bericht über die in Ausführung eines vorjährigen Vereinsbeschlusses durch die preußische Versuchsanstalt erfolgte Sichtung und vorläufige Verarbeitung des Materials der gemeinsamen Ertrags-Untersuchungen bezüglich der Kiefer. Der Vortragende (Oberförster Weise) gab bekannt, daß die vorliegenden Erhebungen (388 an der Zahl) Bestände aller Altersklassen und aller Bonitäten in solchem Maaße umfassen, daß mit der Aufstellung von Ertragstafeln vorgegangen werden könne. Bei der Verarbeitung des Materials zu Ertragstafeln sei der Grundsatz maßgeblich zu machen, daß Bestände, welche in annähernd gleichen Altern annähernd gleiche Massen haben, derselben Bonität angehören. Es sei sodann zu untersuchen, und von ihm, dem Vortragenden, auch wirklich untersucht worden, welche Größen in solchen der Masse und dem Alter nach zusammengehörigen Beständen sich ebenfalls als nahe beieinanderliegend erweisen. In dieser Richtung nun habe sich ergeben, daß mittlere Höhe und mittlerer Durchmesser die für die Bonitirung brauchbarsten Elemente seien. Ohne jeden Einfluß auf die Höhe erweise sich (gleichen Durchmesser vorausgesetzt) das Alter des Stammes, sowie die geographische Lage des Ortes, an welchem der Stamm erwachsen. Auf dieses Ergebniß und die Erscheinung, daß bei gleichen Massen in gleichen Altern die Bestände durch ganz Deutschland hindurch auch gleiche Dimensionen in den Klassenstämmen zeigen, gründete sodann der Vortragende den Satz, daß von der Ermittelnng sog. Wachsthumsgebiete und der Aufstellung gesonderter Ertragstafeln für solche (zunächst bezüglich der Kiefer) füglich Abstand genommen werden könne. —

In Erledigung des zweiten Gegenstandes der Tagesordnung, die Aufstellung von Ertragstafeln für die Kiefer und Veröffentlichung derselben Namens des Vereins betreffend, wurde der Beschluß gefaßt, daß die preußische Versuchsanstalt die Verarbeitung des für die Kiefer nunmehr in genügendem Umfange vorliegenden gemeinsamen Materials, sowie die Veröffentlichung der Resultate zwar unter der Firma und im Auftrage des Vereins vornehmen solle, in der Vorrede zu dem betreffenden Werke aber hervor-

zuheben sei, daß die Verantwortlichkeit für die Methode, sowie für die Resultate der Verarbeitung, lediglich dem Bearbeiter zufalle. Durch diesen Beschluß wollte im Principe jedem Vereinsmitgliede das Recht der freien wissenschaftlichen Kritik ausdrücklich gewahrt werden. Auch alle übrigen Veröffentlichungen gemeinschaftlich gewonnenen Materials im Namen des Vereins werden mit dem erwähnten Vorbehalte versehen sein. (Selbstredend hat aber jede Versuchsanstalt für sich das im Bereiche ihrer Versuchsthätigkeit gewonnene primitive Erhebungsmateriale, welches sie dem mit der Herausgabe eines Vereins-Werkes betrauten Vereinsmitgliede zur Benutzung ausfolgt, vorher auf eigene Verantwortlichkeit als richtig zu bescheinigen). —

Es folgte nun (als dritter Gegenstand der Tagesordnung) die Berathung über mehrere von der badischen Versuchsanstalt gestellte Anträge auf Abänderung (bezw. Ergänzung) des Arbeitsplanes für die Aufstellung von Holzertragstafeln. Die Versammlung betrachtete die betreffenden Verhandlungen, welche längere Zeit in Anspruch genommen, als lediglich informatorische — und beschloß, die endgiltige Erledigung des Gegenstandes der nächsten Vereins-Versammlung vorzubehalten und demnächst durch die preußische Versuchsanstalt ein Correferat erstatten zu lassen. —

Die Gegenstände Nr. 4 und 5 der aufgestellten Tagesordnung bezogen sich auf die forstlich-meteorologischen Beobachtungen. Den diesbezüglichen Verhandlungen wohnten Seine Excellenz Hr. Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten Dr. von Friedenthal, sowie der Geh. Regierungsrath Dr. Thiel aus dem Ministerium für Landwirthschaft 2c. an. Referent Prof. Dr. Müttrich schilderte Zweck und Bedeutung, sowie die geschichtliche Entwickelung der forstlichen Meteorologie und besprach sodann in allgemeinen Umrissen die zwischen Prof. Dr. Ebermayer und ihm (Müttrich) jüngst vereinbarte Instruktion zu einheitlichen Beobachtungen an den für forstliche Zwecke in Deutschland errichteten und beziehungsweise noch weiterhin zu errichtenden meteorologischen Stationen. Der Vortragende hob hervor, daß nur in einem einzigen Punkte zwischen den Verfassern der Instruktion eine Einigung nicht erzielt worden sei, nämlich betreffs der täglichen Beobachtungszeiten; die Herbeiführung des Einverständnisses auch in diesem Punkte sei nicht ausgeschlossen, indeß bestehe auch außerdem die Möglichkeit der seinerzeitigen gemeinsamen Verarbeitung der Beobachtungs-Ergebnisse. — In der Debatte, die sich an den Vortrag Müttrich's anschloß, brachte der Vertreter der braunschweigischen Versuchsanstalt die Errichtung einer größeren Anzahl von Regenmesser-Stationen (als meteorologischer Stationen niederer Ordnung) in Anregung. Geh. Rath Thiel würdigte diesen Gegenstand zunächst aus dem Standpunkte des landwirthschaftlichen Interesses und sprach in Anbetracht des hohen Werthes der

Erforschung der Regenmengen die Hoffnung aus, daß sich für derartige Untersuchungen freiwillige Beobachter in genügender Anzahl finden werden, um ein ausreichend dichtes Netz von Beobachtungs-Stationen anlegen zu können. In gleichem Sinne äußerte sich über diesen Gegenstand sodann auch Minister von Friedenthal, nachdem derselbe die in Preußen jüngst erfolgte Vereinigung der landwirthschaftlichen und der forstlichen Angelegenheiten in einem Ministerium als eine Einrichtung bezeichnet hatte, die geeignet erscheine, wie überhaupt, so insbesondere auch in vorliegendem Falle die Interessen der Landwirthschaft und der Forstwirthschaft durch ein einiges Zusammengehen gemeinsam zu fördern. Die Versammlung beschloß, die Frage wegen Errichtung von Regenmesser-Stationen im Walde (auf Blößen) und fern vom Walde (auf Freiland) — in beiden Fällen in Verbindung mit Beobachtungen der Temperatur-Maxima und Minima — auf die Tagesordnung der nächstfolgenden Vereins-Versammlung zu stellen. — Gleicher Beschluß der Uebernahme auf die nächstkünftige Tagesordnung wurde gefaßt bezüglich der von Seite der braunschweigischen Versuchsanstalt weiters angeregten Einrichtung von Psychrometer-Stationen am Eingange und Ausgange von Waldcomplexen zum Zwecke der Ermittelung des Einflusses des Waldes auf den Feuchtigkeitsgehalt der durchströmenden Luft. — Da die Instruktion für die forstlich-meteorologischen Beobachtungen, wie solche von Prof. Müttrich skizzirt worden, einen besonderen Anhang zur einheitlichen Regelung der phänologischen Beobachtungen enthält, hatte die Versammlung — von der inneren Zusammengehörigkeit der meteorologischen und phänologischen Beobachtungen abgesehen — eine unmittelbare Veranlassung, auch den phänologischen Beobachtungsdienst in die gemeinsame Berathung einzubeziehen. Betreffs dieses Gegenstandes wurden nun folgende Beschlüsse gefaßt: 1) Es sei die vereinbarte Instruktion bezüglich der phänologischen Beobachtungen zu vervollständigen mit Rücksicht auf jene Beobachtungen, welche s. Z. in den Plan für die Organisation der deutschen Forststatistik aufgenommen worden; 2) die phänologischen Beobachtungen seien bei möglichst vielen Oberförstereien (also nicht nur bei den forstlich-meteorologischen Stationen) anzustellen, und die betreffenden Staatsforstverwaltungen um die Förderung dieses Beobachtungsdienstes bei den Oberförstereien anzugehen. —

Es folgte nun (als 5. Gegenstand der Tagesordnung) die Berichterstattung über die Anzahl und örtliche Lage der forstlich-meteorologischen Stationen, welche in Baden, Bayern, Sachsen, in den thüringischen Staaten und in Württemberg im Anschlusse an die in Preußen, Elsaß-Lothringen und Braunschweig bereits bestehenden 14 Stationen auf der Grundlage der neuvereinbarten Instruktion errichtet werden sollen. Seitens der Vertreter

der sämmtlichen vorgenannten Staaten wurde die Bereitwilligkeit zur Errichtung neuer Stationen ausgesprochen; bindende Zusagen betreffs Anzahl und örtlicher Vertheilung der Stationen konnten jedoch keinerseits gemacht werden. Hiermit schlossen die Verhandlungen des ersten Sitzungstages. —

Am 17. April bildete den ersten Berathungsgegenstand (Nr. 6 der Tagesordnung) die Frage wegen gemeinschaftlichen Bezuges von Impressen zum Gebrauche bei den Versuchsausführungen. —

Als 7. Gegenstand reihte sich an: Die Berichterstattung über den Stand der Herausgabe des Vereins-Werkes über „Festgehalts- und Gewichts-Untersuchungen an Schichtholz". Diesem Referate hatte sich Prof. Dr. Baur zu unterziehen, welcher in der vorjährigen Vereins-Versammlung die Verarbeitung und Veröffentlichung des betreffenden gemeinsam gewonnenen Materials übernommen hatte. Referent gab die Erklärung ab, daß das Manuscript zum Drucke bereit liege, und dieser demnächst beginnen werde. Die vom Vortragenden angeregte Frage, ob das in einigen Staaten schon in früheren Jahren und beziehungsweise noch nicht im Anhalte an den vom Vereine aufgestellten diesbezüglichen Arbeitsplan gewonnene Materiale in ganzem Umfange, oder etwa nur summarisch bei Herausgabe des Vereins-Werkes mit zu veröffentlichen sei, wurde von der Versammlung dahin entschieden, daß die Ergebnisse fraglicher Untersuchungen nur auszugsweise und in einem Anhange des Werkes mitgetheilt werden sollen. —

In Erledigung des Gegenstandes Nr. 8 der Tagesordnung erstattete die Geschäftsleitung auf Grund der von den einzelnen Versuchsanstalten an sie abgegebenen periodischen Nachweisungen Bericht über den Umfang der bis 1. Januar 1879 im Ganzen durchgeführten forstlichen Versuchsarbeiten. Ausweislich der Hauptzusammenstellung sind 1041 Ertragserhebungen in Normalbeständen durchgeführt — und zwar: 27 bezüglich der Eiche, 241 für Buche, 6 für Schwarzerle, 419 für Kiefer (hiervon 388 für Aufstellung von Ertragstafeln wirklich verwerthbar, die übrigen aus verschiedenen Erwägungen ausgestoßen), ferner 294 bezüglich der Fichte, 15 bezüglich der Tanne, 39 bezüglich anderer Holzarten. Die an verschiedenen Holzarten durchgeführten Formzahlerhebungen sind im Jahre 1878 von 27 000 auf 30 000 gestiegen. Durchforstungs-Versuchsflächen sind 107 (mit je 3 Unterflächen), ständige Streu-Versuchsflächen 77 und Kultur-Versuchsflächen 69 vorhanden. —

Zu No. 9 der Tagesordnung (Beschlußfassung über die im Sommer und Herbste 1879 auszuführenden forstlichen Versuchsarbeiten) wurde seitens der Geschäftsleitung der Antrag gestellt, demnächst die Vorarbeiten für die Aufstellung von Fichten-Ertragstafeln zum Abschlusse zu bringen. Dieser Antrag wurde zum Beschlusse erhoben. —

Den letzten Gegenstand der Tagesordnung bildete die Berathung und Beschlußfassung über Zeit und Ort der nächsten Vereins-Versammlung. Der Antrag der Geschäftsleitung, diese Versammlung hinsichtlich der Zeit der im September heurigen Jahres zu Wiesbaden tagenden VIII. Versammlung deutscher Forstmänner anzuschließen, fand allseitige Zustimmung; betreffs der Ortswahl stellte die Geschäftsleitung weitere Vorschläge in Aussicht, da in dieser Richtung immerhin einige Verschiedenheit der Wünsche zu bestehen schien. —

An die im Vorstehenden skizzirten zweitägigen Verhandlungen reihten sich dem aufgestellten Programm gemäß 3 gemeinschaftliche Excursionen an: die erste gerichtet in das akademische Lehrrevier Biesenthal bei Eberswalde, die zweite in die k. pr. Oberförsterei Falkenberg bei Merseburg, die dritte in die k. s. Oberförsterei Langebrück bei Dresden. Diese Excursionen, durch die einschlägigen Lokalbeamten auf das Vortrefflichste vorbereitet und geleitet, ließen den speziellen Zweck, dem sie dienten, vollkommen erreichen. Indem nämlich die Vertreter der verschiedenen forstlichen Versuchsanstalten Deutschlands bei den Waldbegängen eine größere Anzahl von Kultur-, Streu- und Durchforstungs-Versuchsflächen, sowie von aufgenommenen Normalertragsbeständen zu besichtigen in der Lage waren, fanden sie vielfache Anregung zu jenen Besprechungen und Vereinbarungen, die allein geeignet sein dürften, den gemeinsamen Arbeitsplänen auch den erforderlichen gleichmäßigen Vollzug zu sichern. —

Noch sei erwähnt, daß den Vertretern der forstlichen Versuchsanstalten die Auszeichnung zu Theil geworden, in Berlin von S. Exc. dem Herrn Oberlandforstmeister von Hagen und von S. Exc. Herrn Landwirthschafts-Minister von Friedenthal, in Dresden von S. Exc. Herrn Finanz-Minister Baron von Koenneritz zur Tafel gezogen zu werden, und daß auch Herr Oberforstmeister Danckelmann den Theilnehmern an der Excursion in das Lehrrevier Biesenthal die Ehre der Einladung erwiesen hatte.

Biernstein.

Bericht über die 4. Versammlung des württembergischen Forstvereins.

Am 16. und 17. Juni hielt der württembergische Forstverein seine 4. Versammlung in Backnang ab, woran sich von 213 ungefähr 90 Mitglieder betheiligten. Der 1. Tag war für die Excursion in den Staatswald Ochsenhau bestimmt, welcher nach $1\frac{1}{2}$ stündiger Fahrt auf Leiterwagen erreicht wurden. Unterwegs wurde der Staatswald Schneckenbühl

besichtigt, 100j. Mittelwald zum größten Theil in Eichenschälwald umgewandelt mittelst Eichenpflanzung unter Schutzbestand; letzterer wird nach 4—5 Jahren nachgehauen, und werden in Verbindung damit gegen das Frühjahr hin die Pflanzen glatt am Boden abgeschnitten zur Erzielung kräftiger, glattschaftiger Lohden.

Das eigentliche Ziel der Excursion, der Ochsenhau, ist ein 400 ha großer Tannen- und Fichtenhochwald, auf einer Hochfläche von 520 m Erhebung im Gebiet des oberen Keupers gelegen. Der Sturm vom Oktober 1870 hat hier eine Fläche von ca. 60 ha. kahl gelegt, deren Aufforstung in den Jahren 1872/76 erfolgte. Die Weißtanne mußte hierbei, soweit sie nicht durch Nachwuchs hinreichend vertreten war, künstlich durch Pflanzung im Freien angebaut werden, wobei durch gleichzeitigen Zwischenbau der Forche für Seitenschutz und baldige Bodenbedeckung Sorge getragen wurde. Um die Tanne vor der Verdämmung durch die — ebenfalls gleichzeitig angebaute — Fichte zu schützen, wurden beide Holzarten horstweise gesondert, hierbei übrigens durch die Bildung vieler und kleiner Horste die Möglichkeit geschaffen, bei den Durchforstungen die horstweise Mischung der Einzelmischung zu nähern und in dieselbe überzuführen.

Nach 2 stündigem Waldbegang wurde auf dem höchsten Punkt des Ochsenhau mit schöner Aussicht im Schatten herrlicher Tannen Rast gehalten und sodann nach einigen in heiterster Stimmung verbrachten Stunden der Heimweg wieder per Leiterwagen, diesmal aber auf dem nächsten Weg bewerkstelligt.

Am nächsten Tag fanden die Verhandlungen statt.

Nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten kam zunächst zur Besprechung im Anschluß an die Tags zuvor gesehenen Waldbilder die Frage:

> Nach welchen Grundsätzen muß bei Aufforstung großer Windwurfflächen in Nadelwaldcomplexen, die vorherrschend aus Tannen und Fichten gemischt waren, verfahren werden?

Der Referent, Revierförster Haag in Unterweissach, wies zunächst auf die Umstände hin, welche bei Aufforstung solch' großer Windwurfflächen ein Abweichen von der regelmäßigen Verjüngung begründen, nämlich auf den theilweisen, oder gänzlichen Mangel an Weißtannennachwuchs, sodann den unerwarteten Anfall großer mit den verfügbaren Mitteln außer Verhältniß stehender Kulturflächen. Bei Ausführung des hierdurch bedingten Verfahrens wurde zunächst die Wahl der Holzarten und Holzartenmischung, sodann das Kulturverfahren selbst besprochen. Bei der Wahl der Holzarten wurde ausgeführt, daß der Mangel an Weißtannennachwuchs, welcher den künstlichen Anbau dieser Holzart nöthig macht, der

Fichte und Forche mehr als sonst Raum giebt, und gewöhnlich der Fichte als vorübergehenden Vertreterin der Tanne, der Forche als Schutzholz für die Tanne, als Füll- und Treibholz für die Tanne und Fichte, mit der Reserve der ausschließlichen Bestandesbildung, falls die beiden andern Holzarten den gewünschten Fortgang nicht haben.

Bei dem Kulturverfahren ist es, wie angedeutet, namentlich der unerwartete Anfall großer Kulturflächen, bei deren Aufforstung die Rücksichten auf möglichste Ausnützung der disponiblen Arbeitskräfte, Einschränkung der Kosten, sodann Beschaffung der nöthigen Pflanzen das maßgebende Verfahren vorschreiben. Zuhilfenahme der Herbstkultur, Verwendung der im Anbau leichten und wohlfeilen Forche in ausgedehntestem Maß, Pflanzung mit Weißtannenwildlingen 2c. wurden als die dem vorliegenden Zweck entsprechendsten Mittel empfohlen.

Die 2. Frage lautete:

> Welche Stellung nimmt der Verein zu der in der Kammer der Abgeordneten in letzter Zeit verhandelten Frage der Verlegung des forstlichen Unterrichts von der Akademie Hohenheim nach der Universität Tübingen ein?

Referent war Revierförster Magenau in Schwann, welcher die Frage in einem nach allen Seiten hin erschöpfenden, sorgfältig ausgearbeiteten und allgemein befriedigenden Vortrage behandelte, so daß nach kurzer Verhandlung die Versammlung sich zu folgender Resolution vereinigte:

„Für die Zulassung zur forstlichen Staatsdienstprüfung setzt die Verfügung vom 20. Januar 1868 die Erstehung eines zum ordentlichen Universitätsstudium berechtigenden Maturitätsexamens voraus.

Hierdurch ist an sich die Vereinigung des gesammten forstlichen Unterrichts mit der Landesuniversität geboten.

Durch Errichtung forstlicher Lehrstühle an der Universität München erscheint aber in Württemberg der forstliche Unterricht in seiner dermaligen Gestalt ernstlich gefährdet, und soll derselbe lebenskräftig erhalten werden, die alsbaldige Ueberführung der Forstakademie von Hohenheim nach Tübingen dringend nothwendig.

Der Verein erlaubt sich diese Erklärung durch sein Präsidium zur Kenntniß der Königlichen Staatsregierung und der beiden Kammern der Standesherren und der Abgeordneten zu bringen."

Als nächster Versammlungsort wurde Ravensburg gewählt, übrigens erst für das Jahr 1881, da im nächsten Jahr die allgemeine deutsche Versammlung in Süddeutschland tagen soll.

Zur Ansicht waren aufgestellt und wurden von den betreffenden

Herren am Schluß der Verhandlungen mit den nöthigen Erläuterungen vorgezeigt:

vom Forstmeister v. Hügel in Hall einige Modelle von eisernen Abtheilungspfählen mit deutlicher, haltbarer Aufschrift;

vom Forstrath von Nördlinger in Hohenheim eine Auswahl interessanter Holzquerschnitte.

Der im Programm für den Nachmittag vorgesehene Spaziergang in den forstlich und landschaftlich sehenswerthen Eichelgarten wurde durch die ungünstige Witterung vereitelt, welche die meisten Theilnehmer veranlaßte, mit den Abendzügen heimzukehren.

III. Notizen.

Der Unterricht an der Forstlehranstalt Aschaffenburg.

(Berichtigung.)

Im Juliheft des forstwissenschaftlichen Centralblattes finden sich unter den „Mittheilungen aus der bayrischen Forstverwaltung vom Jahre 1878" einige Angaben über den Unterricht an der reorganisirten Forstlehranstalt dahier, bezüglich deren ich mir einige Ergänzungen und Berichtigungen erlauben möchte.

Was zunächst die Fachwissenschaft selbst betrifft, so werden von derselben allerdings nur die dort angegebenen Disciplinen (Forstschutz, Waldwegbau und forstliche Baukunde, Jagdkunde) vollständig vorgetragen und durch Examen absolvirt. Dagegen dürfte zu erwähnen sein, daß zur Erreichung einer systematischen, auf Unterweisung im Wald gegründeten Vorlehre, wie sie hier gegeben werden soll, die Ertheilung eines entsprechenden waldbaulichen Unterrichtes vom Katheder herab sich als unumgänglich nöthig gezeigt hat, nöthig ebensowohl zum Verständniß des bei den zahlreichen Excursionen in die nähere und weitere Umgebung Aschaffenburg's Gezeigten, wie als Grundlage für den Forstschutz. Ein Colleg über Forstschutz ist nicht wohl denkbar, wenn der Hörer nicht zuvor das zu schützende Objekt, den Wald, und seine Eigenthümlichkeiten einigermaßen kennen gelernt hat. Dem entsprechend finden im Wintersemester einfache Vorträge über Waldbau (2 stündig), im Sommersemester die Vorlesungen über Forstschutz (3 stündig), in beiden Semestern aber zahlreiche Excursionen statt.

Prüfungen aus dem Waldbau, welche Disciplin in vollständiger und abschließender Weise erst in München vorgetragen wird, finden nicht statt, es wird vielmehr die Theilnahme an den Collegien und Excursionen nur durch Frequenz-Zeugniß nachgewiesen.

Bezüglich des Unterrichtes in der organischen Chemie und der Botanik wird in den erwähnten Mittheilungen angegeben, daß dieselben in Aschaffenburg „nur kurz in allgemeinen Zügen und in vorbereitender Weise gegeben werden."

Dies ist nun zunächst entschieden unrichtig bezüglich der Botanik. Laut Programm ist es Aufgabe des hiesigen Unterrichtes, die systematische Botanik hier voll-

ständig zu absolviren, so daß die Studirenden sich Formkenntniß der Kryptogamen sowohl, als der Phanerogamen erwerben und speziell die einheimischen, wie die häufig kultivirten ausländischen Holzarten gründlich kennen lernen. — Selbstverständlich muß diesem eigentlichen Thema eine kurze allgemeine Einleitung in die Botanik vorausgehen; Anatomie, Physiologie und Pathologie werden dagegen in ausführlicher Weise erst in München gelehrt.

Es erfordert die oben bezeichnete Aufgabe einen Zeitaufwand von je 4 Wochenstunden in beiden Semestern, und die Ausführung zahlreicher Excursionen und praktischer Uebungen, welchen im Sommersemester wöchentlich ein Nachmittag gewidmet ist, während im Wintersemester Excursionen je nach Bedürfniß ausgeführt werden. Unterstützt wird dieser Unterricht durch reichhaltige Sammlungen, einen botanischen Garten, welcher in den letzten Jahren sehr vervollständigt wurde und bez. dessen wir auf eine jüngst erschienene Brochüre*) verweisen, ein Gewächshaus ꝛc. — Ein derartiger Zeitaufwand und Apparat wäre denn doch für einen nur kurzen und allgemeinen, vorbereitenden Unterricht etwas zu viel, und es dürfte wohl fraglich sein, ob in München auf dies Fach mehr Zeit verwendet werden kann!

Auch bezüglich der organischen Chemie bedarf obige Mittheilung einer Berichtigung. Nachdem im ersten Jahre die Studirenden während beider Semester anorganische Chemie gehört haben, wird denselben im Wintersemester des 2. Jahres organische Chemie in 4ständigem Colleg vorgetragen — selbstverständlich nicht in jener Ausdehnung, wie für die Chemiker von Fach, sondern durch Zweck und Zeit entsprechend begrenzt, jedoch in einer für die Studirenden vollständig genügenden und abschließenden Weise. In München haben letztere dann lediglich noch Agrikulturchemie in Verbindung mit Bodenkunde und Standortslehre (nebst Uebungen im chemischen Laboratorium) zu hören.

Aschaffenburg, im Juli 1879.

Fürst, k. Direktor.

Personalien aus Preußen vom Monat Juli 1879.

Oberförster, Major a. D., Messow, zu Schwenow erhielt das Kreuz der Ritter des Königlichen Hausordens von Hohenzollern.

Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Staatsminister und Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten Dr. Friedenthal unter Belassung des Titels und Ranges eines Staatsministers die nachgesuchte Dienstentlassung zu ertheilen und den Ritterguts-Besitzer Dr. Lucius zum Staatsminister und Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten zu ernennen.

Oberförsterkandidat Keßler ist zum Oberförster ernannt und ihm die durch Versetzung des Oberförsters Nicolai erledigte Oberförsterstelle zu Zanderbrück (Marienwerder) verliehen.

Oberförster Heise zu Gnewau ist auf die durch Pensionirung des Oberferörsters Holtz erledigte Oberförsterstelle zu Glücksburg (Merseburg) versetzt worden.

Oberförster Schmidt zu Hagenort ist auf die erledigte Oberförsterstelle zu Gnewau (Danzig) versetzt.

---

1) Verzeichniß der im botanischen Garten der Forstlehranstalt Aschaffenburg kultivirten Pflanzen, zusammengestellt von Dr. K. Prantl, Professor der Botanik.

Forstmeister Knorr in Münden und Oberförster Schirmacher zu Marienwerder sind zu Forstmeistern mit dem Rang der Regierungs-Räthe ernannt.

Dem Forstmeister Schirmacher ist die bisher schon von ihm kommissarisch verwaltete Forstmeisterstelle Marienwerder-Strasburg definitiv übertragen worden.

Oberförster Triepke zu Eisenbrück ist auf die durch den Tod des Oberförsters Dahrenstädt erledigte Oberförsterstelle Lonkorsz (Marienwerder) versetzt worden.

Oberförsterkandidat Knorr ist zum Oberförster ernannt und ihm die durch Versetzung des Oberförsters Leisterer erledigte Oberförsterstelle Guszianka (Gumbinnen) verliehen worden.

Oberförster Schönwald zu Reutershausen (Cassel) ist auf die durch den Tod des Oberförsters v. Werder erledigte Oberförsterstelle Massin (Frankfurt a. O.) versetzt worden.

Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, den Oberforstmeister Donner zu Hannover zum Oberforstmeister mit dem Range der Räthe 3. Klasse und vortragenden Rath im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten zu ernennen.

Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, den Oberforstmeister v. Kalitsch zu Köln zum Mitdirigenten der Regierungsabtheilung für direkte Steuern, Domänen und Forsten zu Schleswig zu ernennen, welche Stelle durch die Pensionirung des Oberforstmeisters Föhrigen erledigt ist.

Oberforstmeister W. v. Wedelstädt zu Minden ist gestorben.

Personalien aus Mecklenburg-Schwerin pro III. Quartal 1879.

Gestorben: Der Forstmeister Th. Mecklenburg zu Wabel.

Pensionirt: Der Förster Rußow zu Gr. Freienholz.

Befördert: Der Stationsjäger Schmidt zum Förster in Gr. Freienholz. Die Verwaltung der Forstinspektion Wabel ist dem Forstauditor von Wickede, Förster zu Zabel, b. a. W. übertragen. Dem Forstauditor von Monroy, bisher commissarisch mit der Verwaltung der Forstinspektion Jasnitz beauftragt, wurde diese Inspektion zu Michaelis d. J. definitiv übertragen. Dem Hofjäger Glantz wurde die Försterstelle in Ludwigslust zu Michaelis d. J. verliehen.

IV. Literarische Berichte.

Nr. 27.

Statistische Beschreibung des Regierungsbezirkes Wiesbaden. Herausgegeben von der K. Regierung zu Wiesbaden. Heft II. Forststatistik, bearbeitet von dem K. Oberforstmeister Adolf Tilmann. Mit einer Forstübersichtskarte. Wiesbaden, 1876. Chr. Limbarth. 4. 56 S. 5 *M.*

Daß die Herstellung einer Deutschen Forststatistik keine Unmöglichkeit wäre, beweist die vorliegende Arbeit, welcher im Wesentlichen der Plan zu Grunde liegt, welcher von der von Seite des Reichskanzleramtes im Februar

1874 berufenen Kommission von Technikern zur Ausarbeitung eines Organisationsplanes für die Forststatistik empfohlen wurde. Würden nach demselben Plane für die einzelnen deutschen Bundesstaaten forststatistische Beschreibungen in gleich gründlicher Weise hergestellt, so könnten im statistischen Reichsbureau leicht die für Wissenschaft und Praxis wichtigen Zusammenstellungen gefertigt werden. Es liegen zwar vortreffliche Forstbeschreibungen einzelner Länder, wie z. B. von Preußen, Bayern, Hannover, Baden, Braunschweig u. s. w. vor, aber dieselben sind veraltet und nach verschiedenem Systeme gefertigt, so daß neue Auflagen derselben als eine Nothwendigkeit erscheinen.

Der fraglichen Statistik ist eine forstliche Situationskarte in Farbendruck beigefügt, welche als vorzüglich gelungen bezeichnet werden muß.

Diese forststatistische Arbeit ist übrigens nicht abgeschlossen, sondern wird jährlich durch Veröffentlichung der Resultate der Forstverwaltung in der Weise, wie ihr solche pro 1874 eingefügt sind, ergänzt und berichtigt. Den uns ebenfalls vorliegenden Resultaten dieser Forstverwaltung für das Jahr 1877 (Wiesbaden, 1878. Bechtold u. Co.) ist als Anhang eine interessante Statistik der Fischerei-Verhältnisse des Regierungsbezirkes Wiesbaden beigegeben.

Dem Werke selbst entnehmen wir im Wesentlichen Folgendes:

I. Abschnitt. Fläche und Besitz.

Der Regierungsbezirk Wiesbaden enthältt 231,737 ha oder 41,7 pCt. des Areales Wald, und treffen hievon durchschnittlich auf den Kopf der Bevölkerung 0,34 ha.

Von der Waldfläche gehören dem Staate	22,2	pCt.
den Gemeinden	68,8	"
den Instituten	0,5	"
zu den Haubergen	1,5	"
den Privaten	7,0	"

Die Waldungen sind wohl durchgehends Bestandtheile früherer Markwaldungen, und finden sich 19 Theilungen solcher Marken genauer verzeichnet. Die Hauberge und der vier Frankfurter Landgemeinden zugefallene und von ihnen noch gemeinschaftlich benutzte Theil der hohen Mark bilden jetzt die einzigen Genossenschaftswaldungen.

II. Abschnitt. Waldarten und deren Standortsgüteklassen. Klimatische Verhältnisse. Bodenbeschaffenheit. Bewirthschaftung der Forsten.

Von der Gesammtwaldfläche gehören an

dem Eichen-Hochwald . . .	7	pCt.
" Buchen- " . . .	49	"
" Fichten- " . . .	9	"

dem Kiefern-Hochwald . . . 10 pCt.
" gemischten Niederwald . . 18 "
" dem Eichenschälwald . . 7 "

Die Meereshöhe der Waldungen schwankt zwischen 65 m (Rheinkreis) und 880 m (Obertaunuskreis).

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt in Wiesbaden 8° R., in Neukirch im Oberwesterwaldkreis (650 m Meereshöhe) 5,6° R.

Für jede Holz- und Betriebsart wurden 5 Standortsgüteklassen gebildet, und gehören von den Waldungen durchweg 44—50 pCt. der III. Standortsgüteklasse an.

Der jährliche Durchschnittsertrag normaler Holzbestände beträgt (incl. der Durchforstungen und des Reiserholzes, aber ohne Stockholz) pro Hectare in Festmetern

Holzart	Betriebsart	Umtriebszeit	Standortsgüte I	II	III	IV	V
Eichen	Hochwald	100—160	5,0	4,4	3,6	2,8	2,0
Buchen	"	90—120	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0
Fichten und Tannen	"	60—100	8,5	6,9	5,5	4,0	2,7
Kiefern und Lärchen	"	60—100	6,5	5,5	4,5	3,5	2,2
Eich., Hainbuch. u. Buch.	Niederwald	15— 25	5,0	4,0	3,2	2,4	1,8
Erlen	"	20— 35	6,0	4,8	3,7	2,6	1,8

Ueber die Entwickelung des Forstwesens der einzelnen Landestheile werden interessante Mittheilungen gemacht. Die Nachtheile der Markentheilungen waren hier geringer, als am Rhein und in Westphalen, weil die Marken nicht unter die einzelnen Märker vertheilt wurden, sondern, indem die Gesammtheit der in einer Ortschaft wohnenden Märker eine Abfindung erhielt, in das Eigenthum der politischen Gemeinden übergingen.

III. Abschnitt. Forstorganisationsgesetzgebung. Verwaltungsorganisation. Forststraf- und Jagdgesetzgebung. Vereinswesen.

Auch hier wird nach geschichtlichen Erörterungen der gegenwärtige Stand festgestellt. Der Staat beförstert (mit Ausnahme der Stadtwaldungen von Frankfurt a. M.) die Waldungen der Gemeinden, Stiftungen und Körperschaften, gegen jährliche Beiträge derselben von 0,25 (Hauberge) bis 0,50 ℳ pro Hectare. Für den Schutz dieser Waldungen sind ohne Rücksicht auf die Grenzen des Waldbesitzes Bezirke gebildet, und erhalten die Schutzbediensteten eine jährliche Remuneration von 0,56—1,13 ℳ pro Hectare.

Der Regierungsbezirk enthält 8 Forstinspectionen, 58 Oberförstereien und 445 Forstschutzdienststellen.

Es besteht für den Regierungsbezirk ein Verein der Land- und Forstwirthe, welcher eine besondere Zeitschrift als Organ besitzt.

IV. Abschnitt. Wirthschaftshindernisse und Verluste.

Hier werden zunächst die Forstservituten erörtert, welche nur bei den Staatsforsten von größerem Belange sind. Von diesen Waldungen sind 20067 ha oder 38 pCt. belastet, und seit dem Uebergange derselben an Preußen wurden für Servitutenablösung 9784 ℳ gezahlt, eine Jahresrente von 462 ℳ gewährt und 36,24 ha Wald abgetreten. Sämmtliche Waldservituten in der nächsten Zeit abzufinden, ist nicht beabsichtigt. Dagegen wurde das mitunter vorkommende gemeinschaftliche Waldeigenthum des Fiscus mit Gemeinden bereits größtentheils durch Waldtheilung aufgehoben.

Im Jahre 1874 traf ein Fall von Diebstahl an aufgearbeitetem Holze auf 2616 Köpfe, von den unter das Holzdiebstahlsgesetz fallenden Uebertretungen auf 24 Köpfe, von den Forstcontraventionen auf 110 Köpfe.

V. Abschnitt. Holzertrag, Preise und Löhne.

Von dem jährlichen Materialertrage, welcher zu 12 pCt. aus Nutzholz besteht, kommen 1,28 Festmeter auf den Kopf. Der Holzverbrauch übersteigt die Production, daher eine erhebliche Einfuhr von Holz und dessen Surrogaten.

Der Durchschnittspreis pro Cubikmeter feste Holzmasse stieg von 7,98 ℳ im Jahre 1872 auf 10,28 ℳ im Jahre 1874.

Der durchschnittliche Männertagelohn bei Culturarbeiten schwankt zwischen 1,70 ℳ (Kreis Biedenkopf) und 2,30 ℳ (Mainkreis).

Die Holzpreise sind vom Jahre 1847—1874 verhältnißmäßig viel mehr gestiegen, als die Holzwerbungskosten, wie z. B. beim Nutzholze die ersteren um 86, die letzteren um 28 pCt.

VI. Abschnitt. Resultate der Forstverwaltung in den 3 Jahren 1872/1874.

Für sämmtliche zum Forstverbande gehörige Waldungen des Regierungbezirkes betrugen im Jahre 1874 durchschnittlich pro Hectare

die Gesammteinnahme	38,84 ℳ
die Ausgaben . . .	14,58 „
der Reinertrag . .	24,26 ℳ

oder 62,5 pCt. des Rohertrages.

Als Anhang sind beigefügt

1. eine Geschäftsanweisung für die Oberförster bezüglich der Gemeinde- und Stiftungswaldungen im Regierungsbezirke Wiesbaden und

2. die Instruction für Einrichtung, Abschätzung und Aufstellung der Betriebspläne für diese Waldungen. 28.

Nr. 28.

Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Großherzogthums Baden. Herausgegeben von dem Handelsministerium. 40. Heft. Uebersicht der Hauptergebnisse der Forsteinrichtung in den Domänen-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen nach dem Stande vom 1. Januar 1876. Bearbeitet von der großherz. Domänendirection. Karlsruhe, 1878. Müller'sche Hofbuchhandlung. 4. 148 S.

Diese werthvolle forststatistische Arbeit, welche wir in gleicher Weise für die übrigen deutschen Bundesstaaten durchgeführt wünschen, löst das bei der ersten Mittheilnng der fraglichen Forsteinrichtungsergebnisse im Jahre 1864 gegebene Versprechen, diese Veröffentlichungen von Zeit zu Zeit zu wiederholen. Diese Forsteinrichtungsresultate werden in Abtheilung A für die Domänenwaldungen und unter B für die Gemeinde- und Körperschaftswaldungen vorgetragen, für jeden Forstbezirk und in Abtheilung B auch für den einzelnen Waldbesitz besonders angegeben und in jeder der beiden Abtheilungen für die einzelnen natürlichen Waldgebiete (Bodenseegegend, Donaugegend, Oberes Rheinthal mit Schwarzwaldvorbergen, Unteres Rheinthal, Bauland, d. i. das Hügelland zwischen Pfinz und Main, und Odenwald) zusammengestellt. Im Anhange I sind die Flächen und Erträge der der Flußdienstbarkeit unterliegenden, daher nicht eingerichteten Faschinenwaldungen der Gemeinden und Körperschaften und im Anhange II die Flächen der sämmtlichen Waldungen für die einzelnen Forstbezirke angegeben. Die Einleitung recapitulirt und erläutert die Resultate des Tabellenwerkes.

Die Waldfläche Badens enthält hiernach 522 430,35 ha oder 34,65 pCt. des Gesammtareales. Die waldreichsten Gegenden sind der Schwarzwald und Odenwald, mit je 45 pCt., die waldärmste das Bauland, mit 24 pCt. Wald.

Von den Waldungen gehören

dem Domänenärare	92 529 ha	oder	18 pCt.
den Gemeinden	246 038 „	„	47 „
„ Körperschaften	12 715 „	„	2 „
„ Privaten	171 148 „	„	33 „

Von den Privatwaldungen besitzen

die Standesherren	44 882 ha	oder	26 pCt.
„ Grundherren	12 738 „	„	8 „
„ übrigen Privaten	113 528 „	„	67 „

Die eingerichteten, d. h. die Domänen-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen befinden sich zum größten Theil (65 pCt.) in einer

Meereshöhe von unter 500 m, enthalten 60 pCt. Laub- und 40 pCt. Nadelholz und gehören mit 74 pCt. dem Hochwald-, mit 24 pCt. dem Mittelwald- und mit 2 pCt. dem Niederwaldbetriebe an. Die Umtriebszeiten sind bei den Hochwaldungen 40—120 Jahre, vorherrschend 100 Jahre (36 pCt.), in den Domänenwaldungen nur Umtriebe von 80—120 Jahren; bei den Mittelwaldungen umfassen die Umtriebszeiten 10—40 Jahre, vorherrschend (56 pCt.) 26—30 Jahre und bei den Niederwaldungen 8—40 Jahre, überwiegend (98 pCt.) 8—20 Jahre.

Der Holzvorrath am Hauptbestande beträgt pro Hektare in Festmetern.

	Domänenwaldungen.	Gemeinde und Körperschaftswaldungen.	Sämmtliche eingerichtete Waldungen.
Hochwald	223	208	213
Mittelwald	101	99	99
Niederwald	45	46	46
im Ganzen	211	172	182
Mehr gegen den Stand vom 1. Januar 1862	2,4 pCt.	7,5 pCt.	5,8 pCt.

Der jährliche (zeitliche) Zuwachs an diesem Holzvorrathe ist in Festmetern pro Hektare.

	Domänenwaldungen.	Gemeinde und Körperschaftswaldungen.	Sämmtliche eingerichtete Waldungen.
Hochwald	4,3	4,2	4,2
Mittelwald	5,0	4,4	4,5
Niederwald	3,8	3,7	3,7
im Ganzen	4,34	4,30	4,31
Stand am 1. Januar 1862	4,35	4,35	4,35

Der Abgabesatz an Hauptnutzung, welcher nach der Heyer'schen Methode festgesetzt wurde, beträgt pro Hektare in Festmetern.

	Domänenwaldungen.	Gemeinde und Körperschaftswaldungen.	Sämmtliche eingerichtete Waldungen.
Hochwald	3,7	3,5	3,6
Mittelwald	5,0	4,3	4,4
Niederwald	3,8	3,7	3,7
im Ganzen	3,66	3,76	3,76
Stand am 1. Januar 1862	3,82	3,98	3,94

Der Abgabesatz an Zwischennutzung beträgt pro Hektare:
im Domänenwalde 0,66 Festmeter
in den Gemeinde- und Körperschafts-Waldungen 0,42 „

Für sämmtliche Waldungen (incl. der nicht eingerichteten Faschinen-Waldungen) ergeben sich, wenn man von den eingerichteten auf die nicht eingerichteten schließt, pro Hektare in Festmetern.

	Domänen-waldungen.	Gemeinde- u. Körperschafts-waldungen.	Waldungen des Hofes der Standes- und Grund-herren.	Sonstige Privat-waldungen.	Sämmtliche Waldungen.
Holzvorrath	210	169	178	87	159
Zuwachs	4,35	4,33	4,21	1,86	3,80
Nutzung.					
a) Hauptnutzung	3,78	3,81	3,65	1,63	3,32
b) Zwischennutzung	0,65	0,41	0,47	0,23	0,42
Nutzung im Ganzen	4,43	4,22	4,12	1,86	3,74

Die Domänen-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen werden von 94 landesherrlichen und 9 Gemeinde-Oberförstern bewirthschaftet. 28.

Nr. 29.

Instruktion für die Begrenzung, Vermarkung, Vermessung und Betriebseinrichtung der österreichischen Staats- und Fondsforste. Wien 1878.

Es ist sicherlich keine leichte Aufgabe gewesen, eine Forsteinrichtungs-Instruktion für ein Land zu entwerfen, daß bei seiner großen räumlichen Ausdehnung einen reichen Wechsel der natürlichen und wirthschaftlichen Verhältnisse aufweist. Wenn man die Schilderung der Absatzverhältnisse in den verschiedenen Kronländern gelesen hat, die eine kompetente Feder neulich in der Forst- und Jagdzeitung gegeben, so begreift sich, daß für die Anwendung der einzelnen Vorschriften je nach den Verhältnissen dem Taxator ein gewisser Spielraum gelassen werden muß, die Instruktion also mehr den Charakter einer Anleitung, als einer Anweisung an sich trägt. Es wäre offenbare Verschwendung an Zeit und Geld, wollte man detaillirte Einrichtungsoperate fertigen für Wälder, in denen die überwiegende Masse des Brennholzes am Entstehungsorte verdirbt, oder in Asche umgewandelt wird. Jede Ertragsregulirung muß sich nach den bestehenden, oder in nächster Zukunft zu erwartenden Absatzverhältnissen richten. Ob bei der Abfassung der Instruktion diesen Verschiedenheiten in allweg genügend Rechnung getragen ist, vermag ein Fernstehender natürlich nicht zu beurtheilen.

Die Vorschriften über Begrenzung, Vermarkung und Vermessung

können uns weniger interessiren. Auch bei Besprechung der 72 Paragraphen umfassenden „Betriebseinrichtung" müssen wir uns auf die Hauptgesichtspunkte beschränken. Der natürlichen Waldeintheilung wird im allgemeinen der Vorzug gegeben; wo sie nicht ausreicht, soll die künstliche ergänzend hinzutreten, insbesondere soll in Nadelhölzern die Eintheilung in Hiebszüge durch sie erleichtert werden. Der Einrichtungsplan wird nach den Regeln des Flächenfachwerks entworfen; die Ertragsberechnung nach der Formel der österreichischen Kameraltaxe vorgenommen. Im Wirthschaftsbuche werden die Ertragsergebnisse gegenüber den Berechnungen, die Aufforstungsflächen gegenüber dem Kulturplan eingetragen. Fünf- und zehnjährige Revisionen sichern die Fortführung und Ergänzung der ursprünglichen Pläne. Dreizehn Tabellen, die im Ganzen zweckmäßig angelegt sind, sind der Instruktion beigegeben. Ueber den Geschäftsgang bei Aufstellung der Wirthschaftspläne hätten zweckmäßig einige Bemerkungen angefügt werden können. Im einzelnen sind die Anordungen sehr ausführlich und mit vielen, manchmal etwas breiten, Definitionen durchwebt; letztere werden übrigens trotzdem in manchen Punkten (zu vergl. das über Wirthschaftsganze, Betriebsklassen, Unterabtheilungen rc. Gesagte) verschiedener Auffassung begegnen.

Besonderes Interesse mußte diese Instruktion für Oesterreich aus dem Grunde erwecken, weil wir in Wüttemberg die Früchte der früheren österreichischen Instruktion vor Augen haben. Im sogenannten Tettnanger-Walde am Bodensee konnte nämlich das unter österreichischer Herrschaft festgelegte Eintheilungsnetz fast durchaus bei der neuen Wirthschaftseinrichtung belassen werden. Die Grundsätze, auf welchen diese neue Instruktion ruht, verbieten es jedenfalls nicht, von derselben eine gute Wirkung zu hoffen.

Stuttgart. Bühler.

No. 30.

Eine forstliche Studienreise durch Moor und Heide in Ostfriesland und Holland mit Waldstationen im Königreich Sachsen, in Hannover und im Bremen'schen im Herbst 1878. Von Fr. Sprengel, k. Oberförster und Docent der Forstwissenschaft an der Akademie Proskau. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1879. Preis 2 *M*.

Die vorliegende Schrift umfaßt 80 Seiten. Der Verfasser beginnt seine forstliche Studienreise mit dem Besuche der Versammlung deutscher Forstmänner in Dresden und der damit zusammenhängenden Bereisung der Kgl. sächsischen Reviere Olbernhau und Wermsdorf; er wendet sich hier-

auf nach Hannover, besucht die dortige Gewerbeausstellung und setzt seine Reise in die Moore von Ostfriesland und Holland fort. In der forstlichen Studienreise werden vorzüglich besprochen: das preußische Revier Kuhstedt, die Birke im Moore, die Moorwehen, Brühning's Kultur-Verfahren, das Moorbrennen, Mooranalysen, die Dampfpflugkultur bei Meppen, Canal-Torf und Canal-Chausseen u. s. w. In Holland selbst wurde besucht: Oude Pekela (berühmt durch die Borgesius'schen Moorkulturen), Groningen (Anstalt für Compostbereitung), Groningen Harlingen, Fronerker, Harlingen Amsterdam, Eymünde-Haag, Utrecht und Arnheim, sowie das Revier Rosenthal.

Die forstliche Ausbeute konnte der Natur der Sache nach auf dieser Reise keine große sein und was der Verfasser über die eigenthümlichen Kulturverhältnisse der bereisten Landstriche zu berichten weiß, findet sich bereits vollständiger in der einschlagenden land- und forstwissenschaftlichen Literatur (z. B. in Burkhardt aus dem Walde) mitgetheilt.

Es werden jährlich forstliche Reisen in weit interessantere Waldgebiete unternommen, aber man begnügt sich in der Regel damit, die gefundenen Samenkörner in einem forstlichen Fachblatte zu veröffentlichen und das hätte wohl auch in vorliegendem Falle vollständig genügt.

V. Anzeigen.

Berichtigung resp. Ergänzung.

Auf Seite 403 dieser Blätter pro 1879 wurde kurzer Hand mitgetheilt, Forstmeister Pflaum in Amberg sei in den Ruhestand versetzt worden. Diesem ist beizufügen, daß demselben von Sr. Majestät dem Könige der erbetene bleibende Ruhestand unter Anerkennung seiner mehr als fünfzigjährigen treuen und ersprießlichen Dienste allergnädigst bewilligt wurde. Die Red.

An die Herren Mitarbeiter.

Wir bringen hiermit zur allgemeinen Kenntniß, daß sich die Redaktion dieser Blätter seit 1. Oktober in München, Theresienstraße 76 I, befindet, wohin wir künftig alle Beiträge und die Redaktion betreffenden Anfragen zu richten bitten. Inserate werden von der Verlagsbuchhandlung Wiegandt, Hempel & Parey in Berlin, SW., Zimmerstraße 91, entgegengenommen. Die Red.

I. Originalartikel.

Die Forstwirthschaft auf Java.

II. Die Forstkultur, Forsteinrichtung und Jagd.

Vom Forstmeister Baron Karl von Hertling.

(Schluß).

Im 9. und 10. Hefte dieser Blätter habe ich versucht, dem freundlichen Leser ein Bild des Teak- oder Djatibaumes und der von ihm geformten Wälder vor Augen zu führen, und will mich nun in diesem Hefte mehr mit den wirthschaftlichen Verhältnissen auf Java beschäftigen. Zuvor aber meine ich noch einige Bemerkungen über die geographische Verbreitung, sowie über die Standortsverhältnisse des Djatibaumes vorausschicken zu müssen. Er ist hauptsächlich verbreitet in einem großen Theile von Vorder- und Hinter-Indien und auf einzelnen Inseln des Sunda-Archipels, ungefähr zwischen 25. nördlicher und 9. Grade südlicher Breite und vom 73. bis zum 120. Grade östlicher Länge von Greenwich. In vertikaler Richtung hat er ein ziemlich beschränktes Gebiet. Eine Höhe von 2 000 Fuß über der Meeresfläche kann in Java als höchste Grenze für die Djatiwälder angenommen werden; in Englisch-Indien jedoch steigt sie bis zu 3 000, ja selbst 4 000 Fuß über die Meeresfläche. Unzweifelhaft würde der Djatibaum auch auf Java noch viel höher seine vollkommene Entwicklung erreichen, und finden sich auch, besonders auf hohen Vorgebirgen noch einzelne Gruppen wunderschöner kräftiger Djatibäume, doch wird er im Allgemeinen in höheren Regionen durch die überaus üppige Vegetation anderer Holzarten verdrängt. In Niederländisch-Indien ist Java die eigentliche Heimath des Djatibaumes, und kommen auf den übrigen Sunda-Inseln keine ursprünglichen Djatiwälder vor, mit Ausnahme von Sumbava und Bali, wo theils noch solche Wälder, theils Spuren derselben gefunden werden. Doch hat man besonders auf Sumatra, Borneo, Celebes, Rivar, Banka, Timor und noch andern kleineren Inseln Versuche gemacht, den Djatibaum anzupflanzen und nach und nach einheimisch zu machen, ohne daß diese Versuche bis jetzt nennenswerthe Erfolge gehabt hätten.

Was die Standortsverhältnisse des Djatibaumes betrifft, so zeigt sich hierin eine große Verschiedenheit. Auf fruchtbarem Humus sowohl, wie

auf magerem trockenem Kalkboden entwickeln sich Djatiwälder. Auf hartem trocknem Lehmboden, auf Mergel, kalkhaltigem Sande, auf Trachit, Kalkfelsen, sowie auf feinem vulkanischem Sande, überall gedeiht der Djatibaum, allerdings hier langsamer, dort üppiger und rascher; im Allgemeinen jedoch am besten und kräftigsten auf Boden, der reich an Kalkverbindungen ist. Auf die Güte und Brauchbarkeit des Djatiholzes haben diese verschiedenen Standortsverhältnisse natürlich bedeutenden Einfluß. Das auf humusreichem Boden gewachsene Holz formt breitere Jahrringe und ist weniger fest und dauerhaft, als das auf verhältnißmäßig magerem Kalkboden gewachsene, welches sich durch besondere Härte auszeichnet. Auch verdrängt hier der Djatibaum nach und nach weniger genügsame Baumarten und formt beinahe reine Bestände, so daß man ihn auf Java auch unbedingt zu den geselligen Holzarten zählt. Anders scheinen sich die Djatiwälder in Englisch-Indien zu bilden, da nach einer Mittheilung des Forstdirektors Brandis (Burkhardt „Aus dem Walde" V. Heft) dort diese Wälder ausschließlich gemischt mit andern Holzarten vorkommen, wobei der Djatibaum nicht einmal immer das Uebergewicht in der Mischung behauptet. Auf Java sind andere Holzarten nur vereinzelt, oder in kleineren Horsten beigemischt, und formt der Djati große zusammenhängende, nahezu reine Bestände.

Unermeßliche Djatiwälder bedeckten in früherer Zeit, nach den Ueberlieferungen der Eingeborenen und den überall noch sichtbaren Spuren, die Niederungen und Hügelketten von Mittel- und Ost-Java. Beinahe die ganze Nord-Küste von Java war mit kostbaren Djatiwäldern bewachsen; doch überall sind diese Wälder verschwunden und bis weiter in das Land hinein verdrängt, und haben der Feldkultur Platz machen müssen, welche die steigenden Bedürfnisse der stets zunehmenden Bevölkerung befriedigen muß. Aber nicht überall haben bebaute Felder den Platz der Djatiwälder eingenommen, sondern große Flächen sind, nachdem das werthvolle Holz gefällt war, sich selbst überlassen worden und formen nun Wildnisse von Gras und verkrüppelten Djatibäumen, die nur mit großen Kosten und unsäglicher Mühe wieder in geregelte Kultur gebracht werden können. Ohne Ordnung und Ueberlegung wurde das kostbare Djatiholz gefällt, wo man es fand; die zahlreichen Schiffswerften, die Errichtung der Zuckerfabriken und die Tabacksunternehmungen, das Anlegen der Festungen, alles verschlang die kolossalen Vorräthe an Djatiholz, ohne daß an die Zukunft gedacht wurde, und so verschwanden ungeheure Waldungen, theils um im günstigsten Falle durch kultivirte Felder ersetzt zu werden, theils aber auch um mehr und mehr in trostlose Wildnisse auszuarten. Dazu kam noch, daß die Eingeborenen selbst einen äußerst verschwenderischen Raubbau trieben,

dem erst in letzteren Jahren ein Ziel gesetzt werden konnte. Wo ihnen der Boden passend für die Feldcultur vorkam, wurde in der trockenen Zeit die Rinde der Bäume an dem unteren Stamme ringförmig bis auf den Splint durchgehauen, so daß die Stämme abstarben; Sträucher und kleinere Bäume wurden gefällt und verbrannt, und auf der so gewonnenen Fläche wurden einige Jahre lang Reis, Mais, oder andere Feldgewächse gebaut, worauf alles wieder unbebaut liegen blieb, und auf einem andern Platze dieselbe Verschwendung zum Nachtheile der schönen Wälder ihr Unwesen forttrieb. Daß bei einer so sorglosen Behandlung der Djatiwald auf vielen Theilen Javas gänzlich verschwand, auf anderen in solcher Weise geplündert wurde, daß er kaum noch auf den Namen eines Waldes Anspruch machen kann, ist nicht zu verwundern, und ist es nur der überaus üppigen Vegetation Javas, sowie dem Drängen einsichtsvoller Beamten zu danken, daß Java von gänzlicher Entwaldung, oder doch wenigstens von dem Verschwinden alles kostbaren Djatiholzes verschont blieb. Im Anfang der Fünfziger Jahre wurde eine geregeltere Behandlung der Wälder eingeführt, obschon es auch früher an Verordnungen nicht gefehlt hatte, die jedoch entweder nicht zweckmäßig waren, oder einfach nicht beachtet wurden. Nach einer vorläufigen Regelung des Forstwesens wurde im Jahre 1865 eine definitive Verordnung für das Forstwesen eingeführt, die jetzt schon überall ihre guten Früchte trägt und die herrlichen Wälder Javas von dem gänzlichen Verderben gerettet hat und einer schönen Zukunft entgegenführt. Vom Jahre 1860 bis 1871 wurden alle Wälder vermessen und sehr gute Uebersichtskarten angelegt. Darnach wurde in den meisten zusammenhängenden Wäldern die Forsteinrichtung durchgeführt, soweit eine Taxation der äußerst unregelmäßigen Bestände möglich war, und wird nun auf diesen Grundlagen eine geregelte Forstwirthschaft geführt. Denn trotz der Sorglosigkeit und Verschwendung der früheren Jahre ist der Flächeninhalt der Djatiwälder noch ein bedeutender und beträgt ungefähr 6 000 qkm, wovon allerdings ein großer Theil aus sehr schlechten Beständen besteht.

Was nun den Fällungsbetrieb selbst anbelangt, so ist derselbe ganz an die Privat-Industrie überlassen, während der Forstbeamte sich nur mit der Taxation, Verjüngung und Bestandspflege beschäftigt. Von den bei einem 80 jährigen Umtriebe in die erste Periode eingereihten Bestände wird eine größere Fläche, — gewöhnlich für eine 10 jährige Fällungszeit bestimmt, — gemessen, der muthmaßliche Ertrag mittelst Probeflächen geschätzt, und auf Grund hiervon ein Minimum-Preis festgesetzt, unter welchem der Zuschlag nicht erfolgen darf. Die Weise der Verwerthung ist das geheime schriftliche Verfahren durch Submission. Die Gebote werden in verschlossenen Schriften eingereicht, und steht dem Staate das

Recht zu, unter den höchsten Bietern zu wählen, und hängt die Entscheidung dann lediglich von der Zahlungsfähigkeit des Kauflustigen, sowie der beiden Bürgen ab, die jeder stellen muß, und welche sich beide für den ganzen Betrag der Steigerungssumme zu verbinden haben. Mit dem Käufer und den Bürgen wird alsdann ein notarieller Vertrag geschlossen, in welchem die einzuhaltenden forstpfleglichen und forstpolizeilichen Bedingungen, sowie die Zahlungstermine und die Zeit der Uebergabe der einzelnen Jahresparzellen aufgenommen werden: Die ganze Fläche wird nämlich in einzelne Schläge abgetheilt, auf welchen das vorhandene haubare Holz, ungefähr 2000—2500 cbm Nutzholz, innerhalb eines Jahres gefällt und abgeführt werden muß. Das unbrauchbare Abfallholz, sowie die Stöcke werden verbrannt, um den späteren Stock-Ausschlag, der die Pflänzlinge unterdrückt, zu verhindern, und die ganze Fläche gewöhnlich am 1. November, — der Zeit der Pflanzungen — an den Staat zurückgegeben. Mit diesem Zeitpunkt beginnt die eigentliche Thätigkeit des Forstmannes, der für die gehörige Verjüngung und Bestandspflege alle Sorgfalt verwenden muß; da auf der abgetriebnen Fläche in unglaublich kurzer Zeit Gras oder Unkraut aller Art emporwuchern, die das Verjüngungsgeschäft ungemein erschweren. Auf der andern Seite ist bei dem großen Lichtbedürfniß der Djatipflanze eine Schlagstellung mit dem Auge auf natürliche Verjüngung nicht durchzuführen, und bleibt es darum der Sorge des Forstmannes überlassen, möglichst rasch auf künstlichem Wege der Djatipflanze einen Vorsprung vor dem Unkraute zu verschaffen. Dazu werden in der Hauptsache drei verschiedene Methoden angewandt, die ich hier in Kurzem vor Augen führen will. Die erste besteht darin, daß gegen Ende der Fällungszeit während des Verbrennens der Stöcke und des Abfallholzes, wenn also die Fläche schon von allem Holze gesäubert ist, unregelmäßig überall Djatisamen ausgestreut wird, der in kurzer Zeit, wenn gegen Anfang November die ersten Regen fallen, üppig aufkeimt. Dies Verfahren ist weitaus das billigste, hat jedoch den großen Nachtheil, daß die unregelmäßig gekeimten Pflanzen zwischen Gras und Unkraut behufs späterer Reinigung sehr schwer zu finden sind und darum größtentheils ersticken und verschwinden, so daß doch gewöhnlich eine künstliche Nachhilfe durch Pflanzung nöthig wird. Die zweite Methode hat ungleich bessere Resultate geliefert, da der regelmäßige Abstand der aufzukeimenden Pflanzen die spätere Reinigung ungemein erleichtert, und man einen regelmäßigen Bestandsschluß viel mehr in der Hand hat. Sie besteht darin, daß man gehörig gelockerte und umgegrabene Platten, welche auf 6 Fuß Abstand angelegt werden, mit 6—8 Samenkörnern besteckt, das hervorwuchernde Unkraut entfernt und die Fehlstellen so schnell wie möglich mit Sämlingen der Nachbarplatten auspflanzt. Durch Zurückhaltung des

Unkrautes gewinnen die Pflanzen genügenden Vorsprung, um auch später gegen Ueberwucheruug gesichert zu sein. Die dritte und kostspieligste Methode endlich ist die eigentliche Pflanzung. Zu diesem Zwecke werden ungefähr 1½ Monate vor dem Anfange der Regenzeit die gehörig hergerichteten rabattenförmigen Saatbeete mit Samenkörnern auf 3—4 Zoll Abstand belegt, inzwischen, wo dies möglich ist, bewässert, oder sonst durch Begießen feucht erhalten und fleißig von allem Unkraute gesäubert. Sowie die ersten ausgiebigen Regen gefallen sind, — auf Java gewöhnlich Anfangs November — werden die schon brauchbaren und genügend starken Pflänzlinge in die zuvor gelockerten und ziemlich tief umgegrabenen Platten versetzt. Bei diesem Verfahren ist bei der Unerfahrenheit im Pflanzgeschäfte und der Sorglosigkeit der Eingeborenen eine immerwährende und strenge Controle nöthig, will man von der Pflanzung ein günstiges Resultat erwarten. Auch hier müssen Fehlstellen schnell ausgebessert, und muß noch einige Male durch Reinigung nachgeholfen werden, damit die Ueberwucherung durch Unkraut ferngehalten und möglichst schnell ein Bestandsschluß herbeigeführt wird. Außer der Ueberwucherung liegt eine weitere große Gefahr für die jungen Djatipflanzen in den häufigen Waldbränden während der trockenen Jahreszeit. Es sind dies eigentlich mehr Lauf- oder Bodenfeuer, die ungemein rasch sich verbreiten und theils durch Unachtsamkeit entstehen, theils auch mit Absicht durch die Eingeborenen gelegt werden, um, wie sie sagen, den Wald von wilden Thieren zu säubern, oder auch das Hervorsprießen des jungen Grases für das Weidevieh zu beschleunigen. Richten diese Bodenfeucr in größeren Waldungen auch keinen großen Schaden an, obschon auch hier, besonders an umgefallenen Bäumen, oft noch sehr werthvolles Material zerstört wird, so sind sie doch von großem Nachtheile für allen jungen Nachwuchs und die häufig mit großen Kosten und vieler Mühe hergestellten Pflanzungen. Um diese einigermaßen zu schützen, werdeu im Anfang der trockenen Jahreszeit rings um die Kulturfläche auf einer Breite von 12 Fuß Gras und Unkräuter, kurz alles brennbare Material entfernt, und wird die Bodendecke aufgelockert, so daß das Feuer aus den anliegenden Wäldern nicht überlaufen kann. Aber trotz dieser Vorsorge springt dasselbe bei heftigem Winde häufig noch über diese Schutzlinien, und werden kostbare Pflanzungen zerstört. Das Anlegen des Feuers ist denn auch in letzten Jahren gesetzlich verboten, und wird diesem Unfuge nach und nach ein Ziel gesetzt, obschon dies bei der Schwierigkeit, den einzelnen Thäter ausfindig zu machen, keine leichte Sache ist. Haben die Pflanzungen alle Gefahren der ersten Jahre glücklich überstanden, so wachsen sie rasch zu prachtvollen geschlossenen Jungholzbeständen heran, die ein fabelhaftes Längenwachsthum entwickeln. Und so rückt allmählich

die Zeit heran, wo der vorsichtige Forstmann durch Durchforstungen den richtigen Bestandsschluß regeln muß, und ist damit auf Java auch schon auf verschiedenen Plätzen ein Anfang gemacht, obschon das Durchforstungsmaterial meistens gar keinen Werth hat, und die Arbeit selbst, besonders auf entlegeneren Plätzen, sehr kostspielig ist. Nur in der Nähe von Fabriken, die viel Brennmaterial benöthigen, kann das Durchforstungsgeschäft bei gehöriger Anweisung und stetiger Controle den Fabrikanten gegen Ueberlassung des Materials anvertraut werden.

Wie aus dem Vorstehenden erhellt, findet die Thätigkeit des Forstmannes auf Java ihren Schwerpunkt in der Taxation der haubaren Vorräthe, der Sorge für Verjüngung und nicht am wenigsten der für die Bestandspflege. Die Verjüngung beschränkt sich nicht allein auf die kahl abgetriebnen Jahresschläge, sondern werden auch alljährlich größere Strecken der Wildnisse, wo früher Djatiwälder gestanden, aufgeforstet. Hierzu kommen die Sorge für den Schutz der Wälder gegen Waldfrevel, der in ziemlich großem Maßstabe getrieben wird, die stete Controle der nicht immer zuverlässigen Unterbeamten, welche mit wenigen Ausnahmen Eingeborene sind, und die großen Entfernungen, die viel Zeit für Hin- und Herreisen absorbiren, und werden meine Collegen daraus ersehen, daß auch die Forstbeamten in den fernen Tropen den Wäldern ihre volle Thätigkeit und Energie widmen, ja selbst bei der ermattenden Hitze oft ihre Gesundheit opfern müssen, wollen sie der ihnen gestellten Aufgabe gerecht werden. Aber gerne nimmt der Forstmann all diese Mühen auf sich, gilt es ja das Banner der Forstwissenschaft in Ansehen zu erhalten und ihr auf Stätten, wo sie noch verhältnißmäßig so kurze Zeit blüht, zu neuen Triumpfen zu verhelfen.

Eine angenehme Unterbrechung des anstrengenden Dienstes gewährt die Jagd, welche bei dem Wildreichthum in Java äußerst lohnend ist und viel Abwechslung bietet. Die Djatiwälder selbst sind zwar nicht sehr lebhaft und liefern zu wenig Aesung für das Wild, um ihm den Aufenthalt dortselbst angenehm zu machen. Um so wildreicher sind die darin vorkommenden Grasflächen und Wildnisse, sowie die Ränder der Wälder, wo jede Wildart genügende Nahrung und dichte Verstecke findet, in denen sie sich vor ihren Feinden sicher stellen kann. Am häufigsten sind die wilden Schweine, die auf Treibjagden und am Anstand erlegt werden, und auch für den König der indischen Wälder, den Tiger, die Hauptnahrung bilden. Dieser selbst kommt noch ziemlich zahlreich vor, und wird ebenfalls auf dem Anstand, oder bei Treiben von Hochständen aus geschossen. Doch sind Tigerjagden schon so oft beschrieben, daß wohl jeder der Leser schon darüber gelesen oder gehört hat, und will ich für diesmal nur noch eines Jagdthieres erwähnen, das weniger bekannt ist,

nämlich des wilden Pfau. Bei seiner Größe und seinem wunderschönen Gefieder ist er eine prachtvolle Jagdbeute, die das Herz jedes Jägers erfreut, um so mehr, da besonders das Männchen ungemein scheu ist und nur mit großer Vorsicht beschlichen werden kann. Sie halten sich bei Tag zwischen hohem Gras und Sträuchern verborgen, wo man sie selten zu Gesicht bekommt, doch Abends fliegen sie auf hohe, gewöhnlich kahle Bäume, wo sie die Nacht über bleiben. Sowie sie aufgebaumt, lassen sie ein melancholisches Geschrei ertönen, das dem Jäger ihren Aufenthalt verräth. Da die Dämmerung ungeheuer kurz ist, gilt es nun sich möglichst schnell anzuschleichen, um noch einen sicheren Schuß anbringen zu können; doch das geringste Geräusch, das Krachen eines dürren Zweiges genügt, um das scheue Thier zu verjagen. Selten gelingt es, so nahe beizukommen, daß man mit Schrot schießen kann, gewöhnlich muß man einen Kugelschuß wagen, und um so größer ist dann die Freude, den großen, schönen Vogel niedertaumeln zu sehen. Viel ließe sich noch erzählen von allen möglichen Jagderlebnissen, doch behalte ich mir dies für ein anderes Mal vor. Für heute will ich nur noch die Gelegenheit ergreifen, all' meinen Freunden und Bekannten unter den bayerischen Forstkollegen einen herzlichen Gruß zuzurufen.

Ueber Forstorganisation.

Beleuchtung einer s. g. „Berichtigung" in Heft 6 dieser Zeitschrift S. 347—350.

Zu der genannten vermeintlichen „Berichtigung" war ein sachlicher Grund nicht gegeben, — noch viel weniger zu dem Ton derselben, welcher auf die Absicht schließen läßt. —

Die would-be-Berichtigung geht von nicht zutreffenden Voraussetzungen aus und setzt sich aus Unrichtigkeiten und Mißverständnissen zusammen.

Diese sind folgende:

1. Eine nicht zutreffende Voraussetzung ist diejenige „mangelnder Orientirung", welcher Irrthum wohl darin seinen Grund hat, daß der Herr „Berichtiger" die früheren Arbeiten des Verfassers nicht kennt. — Zur Nachholung des nach jener Unterstellung Versäumten durch Befolgung des Rathes auf S. 9 unten, wär' es jetzt etwas spät, nachdem vor länger als einem Jahrzehnt die günstigste Gelegenheit dazu von der Hand gewiesen worden.

2. Zu der nämlichen Kategorie, wie Nr. 1, gehört die Andeutung am Schluß des ersten Absatzes auf S. 49, oben; denn die fragliche „Pforte

war (oder blieb) nicht verschlossen", wie ein andrer Preußischer „Berichtiger" s. Z. in gewiß gleich wohlwollender, aber deutlicherer Weise zu insinuiren für gut befunden (vergl. Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 1871er Juliheft S. 242, Spalte rechts, zweiter Absatz, sowie die absichtlich pseudonyme Erwiderung im Novemberheft desselben Jahres).

3. Das Nämliche, wie vorher, gilt von der aus dem Ton der s. g. „Berichtigung" zu schließenden Unterstellung, als habe der Verfasser des fraglichen Essay's die Preußische Organisation angreifen wollen, was aus der betreffenden einfachen by-the-way-Bemerkung überhaupt nur wirklich oder scheinbar zu schließen, weniger guten Willen, als Absichtlichkeit erkennen läßt, und was der Wirklichkeit direct widerspricht, da der Verfasser in seinen früheren Arbeiten ausdrücklich anerkennt, daß jene Organisation den betreffenden Verhältnissen entspreche — (vergl. Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 1870er Juniheft 2c., wobei wir zugleich den von einem Preußischen Fachgenossen herrührenden Aufsatz „zur Verständigung im Streit" im 1868er Juliheft zur Lectüre empfohlen).

Daß aber für Süd- und Mittel-Deutschland mit anderen allwegs entwickelten forstlichen Verhältnissen, welche allein das Substrat für die Organisations-Essays des Verfassers bilden, jenes System nicht passend wäre, darüber ist Niemand im Zweifel, der sich mit Organisationsstudien befaßt hat.

4. Eine merkwürdige Unrichtigkeit ist es, wenn in der s. g. „Berichtigung" gesagt wird (S. 348 u. f.) „das Preußische System solle ein Forstmeistersystem sein", i. e. werde von dem Verfasser dafür ausgegeben. Diese Imputation steht nämlich in directem Widerspruch mit der von dem Herrn „Berichtiger" selbst auf der vorhergehenden Seite wörtlich citirten, ganz knappen und nur beiläufigen Characterisirung jenes Systems; ganz unbegreiflich — oder vielmehr sehr leicht begreiflich im Hinblick auf Dies und Jenes, muß es aber erscheinen, daß der Herr „Berichtiger" den Sinn jener Stelle völlig mißverstanden und nicht bemerkt hat, daß die Preußischen Forstmeister selbst dabei gar nicht in Betracht kommen, vielmehr einfach das gemeint ist, was der Preußische Fachgenosse in dem oben erwähnten Aufsatz — S. 245, Zeile 12 und 13 2c. von oben — ausspricht, indem er sagt: „Die Geschäftskreise der Preußischen Oberförster stehen hiernach denen der Forstmeister in anderen Organisationen sehr nahe"!

Wir sind überzeugt, daß solche Fachgenossen, welche die Organisations-Abhandlungen in den verschiedenen Blättern und aus den verschiedenen deutschen Staaten verfolgt, sich eines derartigen Mißverständnisses nicht schuldig gemacht haben, wie es nach der betreffenden Stelle der „Be-

richtigung" — S. 348 zweiter Absatz — seitens des Herrn „Berichtigers" geschehen.

5. Eine Unrichtigkeit ist in der Andeutung bezüglich der Größe der Preußischen Oberförstereien enthalten.

Daß grundsätzlich bei Bestimmung der Größe auch Rücksicht auf die maßgebenden Verhältnisse genommen wird, ist wohl selbstverständlich; da aber die Verhältnisse durchschnittlich andere, mitunter ganz andere, so paßt schon hierwegen die Nutzanwendung nicht, ganz abgesehen davon, daß unbezweifelbar auch das Verwaltungssystem mitspricht. In Folge dessen sind z. B. in dem früher Großh. Hessischen Hinterlande nahezu je zwei Oberförstereien, die an sich schon fast zu groß für das reine Oberförstersystem waren, gleichwohl zu je einer vereinigt worden, in welchen nunmehr den Förstern nothwendiger Weise vieles überlassen werden muß, was nach unserem System von den Oberförstern wahrgenommen werden sollte.

6. Ein Mißverständniß documentirt sich in dem von dem Herrn „Berichtiger" bezüglich der „Leitung" Gesagten in so fern, als dieses Item überhaupt nicht in Betracht kommt bei der von ihm incriminirten Stelle unseres Essays. —

Uebrigens ist es — in parenthesi gesagt — ein eigenthümliches Ding um die „Leitmotive" (vergl. Zukunftsmusik, alias Wagnerei), resp. um ihre Application in praxi und in Beziehung auf das hier vorliegende Verhältniß selbst, wenn der Vorgesetzte Mitglied eines Colleges ist, ganz abgesehen davon, daß dem Einzelmitglied einer vorgesetzten Collegialbehörde die wesentlichen Attribute eines Vorgesetzten nicht zukommen. — Wir haben darüber und über den modus derartiger Controle uns an anderer Stelle ausgesprochen und können uns hier auf die Bemerkung beschränken, daß es immer glücklich angelegte Naturen und „kluge Leute" geben wird, die, zur E. T. A. Hoffmann'schen Kategorie der „guten Leute und schlechten Musicanten" gehörig, jeglichen Conflict über „Leitmotive" zu vermeiden wissen. — Zu was auch sich echauffiren, namentlich in heutiger Zeit, die den Götzen „Opportunität" erfunden und auf den Thron gesetzt hat, um sich vor ihm im Staube zu winden?

Ob die Großherzoglich Hessischen Oberförster in fraglicher Hinsicht schlimmer daran waren, als die Königl. Preußischen „von jeher", darüber ist dem Herrn Berichtiger Genaueres jedenfalls nicht bekannt; und wenn er selbst desfalsige Erfahrungen niemals gemacht hat, so beweist dies absolut nichts für die Sache, um welche es sich bei derartigen principiellen Fragen doch allein handelt.

7. Ein Mißverständniß, oder vielmehr ein unverkennbarer Mangel an Verständniß bezüglich der Anschauung des Verfassers liegt darin, daß

der Herr „Berichtiger“ nicht erkannt hat, worin nach jener das Wesen des reinen Oberförstersystems besteht, nämlich daß das hauptsächlichere Kriterium desselben in vollständiger Vereinigung der Wirthschafts- und Betriebsführung in einer Hand, selbstverständlich unter ungetheilter, eigener Verantwortlichkeit, zu finden ist, so daß dem untersten Organe lediglich die Aufsicht verbleibt.

8. Hiernach würde es auch ein Mißverständniß sein, wenn der Herr „Berichtiger“ glauben sollte, mit solchem Systeme sei ein besonderes Organ für die Betriebsführung auch nur de facto vereinbar. —

Uebrigens nehmen wir hier antecipando Bezug auf eine demnächst erscheinende, eben in Vorbereitung begriffene besondere Betrachtung dieses Verhältnisses, resp. der Aufsichtspersonalfrage. —

Wir glauben zwar, daß gegenwärtige Beleuchtung der s. g. „Berichtigung“ überhaupt, resp. im Hinblick auf die virtuelle Beschaffenheit derselben getrost hätte unterbleiben können, auch überflüssig war für alle diejenigen Fachgenossen, welche sich mit dem Forstorganisationswesen eingehender befaßt haben; da jedoch immerhin eine große Anzahl Grüner sich nicht in diesem Prädicamente befindet, weil eben nicht Jeder Alles speciell studiren kann, (non omnia possumus omnes) auch „Eines sich nicht für Alle schickt“, wie der Altmeister Goethe meint, und wie der Herr „Berichtiger“ gewiß gern zugestehen wird, so möge dies als Entschuldigung dieser Zeilen gelten, deren einziger Zweck es ist, weiteren Mißverständnissen wo möglich vorzubeugen.

Sodann möchten wir noch bemerken, daß Namen und Titel — wären letztere selbst sesquipedalia — uns gar nicht imponiren, wozu außerdem ganz unbekannte Namen überhaupt nicht geeignet sind, sowie daß wir die Geltendmachung derselben, namentlich bei Controversen und wirklichen oder vermeintlichen Berichtigungen, sogar für der Sache schädlich erachten, wenn damit auch vielleicht manchmal anderen, nicht zu jener gehörigen Absichten gedient, oder Solches wenigstens gehofft werden konnte, weshalb wir denn auch bis jetzt immer, directer und indirecter Einladung zum Gegentheil von maßgebender Seite her ungeachtet, bei unsrem einfachen R. verbleiben zu sollen geglaubt haben. —

Und endlich wollten wir noch dem Herrn „Berichtiger“ gegenüber die Acten für diesseits geschlossen erklären, eingedenk der weisen Sentenz des alten Horatii, die im Lateinischen — (und hier bedauern wir dem frommen Schlußwunsch des Herrn „Berichtigers“ der Höflichkeit wegen, nicht entsprechen zu können) sehr decent also lautet:

„Intererit multum, Davusne loquatur an Heros.“ — R.

II. Mittheilungen.

Die Holzzölle in der Tarif-Kommission und in den Reichstags-Verhandlungen des Jahres 1879.

„Hie Freihändler, hie Schutzzöllner“, so klang das Feldgeschrei in dem nunmehr entschiedenen Kampfe zwischen den Manchestermännern und den deutschen Producenten. Es war ein heißer Kampf; die positiven Thatsachen, welche die Letzteren ins Feld führten, waren jedoch so erdrückend, daß die Gewalt, mit der bisher das Geldmonopol die produktiven Gewerbe niederdrückte, hoffentlich für immer gebrochen ist.

Die bisherige Handelspolitik begünstigte die Bereicherung des Auslandes und einzelner Inländer auf Kosten der deutschen Gesammtheit. Die freie Concurrenz, das laisser faire, wurde nicht nur im Verkehr mit dem Auslande zur Basis genommen, auch die Gewerbe, die Fabriken, die Land- und Forstwirthschaft 2c. sollten den Standpunkt des Freihändlers theilen und sich die Ueberschwemmung mit billigen ausländischen Fabrikaten gefallen lassen. Es war Alles kaufmännisch zugeschnitten, Actien-Gesellschaften schossen wie Pilze aus der Erde, das Geld beherrschte alle Verhältnisse. Möglichst billige Massenproduktion war die Losung. Qualität und Solidität, Berufsehre und Berufspflicht wurden außer Acht gelassen. Das ganze Volksleben war in einen handeltreibenden Urbrei aufgelöst, auf welchem die geborenen jüdischen Handelsleute, wie die Fettaugen, oben schwammen. Alles wollte Kaufmann werden; der Handelsgeist drang selbst in Volksschichten, die bisher noch unbenagt vom Fortschritts-Zahne in bescheidener Stellung zufrieden lebten. Das Gold lag ja scheffelweise auf der Straße, nur dem Klugen erreichbar, und nur die Dummen arbeiteten noch, die Klugen ließen Andere für sich arbeiten und suchten durch geschickte „Verwerthung der Arbeit“ reich zu werden.

Auch waren ja die Gesetze der liberalen Aera für die Dummen nicht gemacht; der Dumme wurde zermalmt vom unerbitlichen Fortschritts-Rad der freien Concurrenz; der „Kampf um's Dasein“ begann in seiner widerwärtigsten Gestalt.

Wer darf sich da noch wundern, daß unter solchen Verhältnissen das sittliche und sociale Verderben aus allen Poren des Volkslebens herausdringt?

Daß die Manchestermänner, diese liberalen Doctrinäre, denen die

correcte Formel für die Hauptsache gilt, glauben, eine Blüthe des Handels sei möglich ohne eine gesunde kräftige Produktion im eignen Lande, beruht eben auf einer collossalen Verblendung. Was nützt es, daß Rohstoffe und fertige Waaren aus einem sich auf reiche Colonien stützenden oder sich selbst aussaugenden Auslande höchst billig massenhaft eingeführt werden und im Inlande billig zu haben sind, wenn in Folge des Niedergangs unserer eigenen Produktion der Arbeiter kein Verdienst findet, um solche Waaren zu kaufen? Es ist eine arge Verblendung, wenn der Handel sich auf Kosten der Produktion bereichern will; wir begrüßen daher den Umschwung von der Handelspolitik zu einer Arbeitspolitik mit Freuden.

Das Zollprogramm des Reichskanzlers Fürsten Bismarck eröffnete der erstaunten Handelswelt, was ihr bevorstand. Von allen Seiten schaarte man sich um die Fahnen und sendete die leichten Truppen vor, in Gestalt von Zustimmungs-Adressen und Protesten.

Die Forstbesitzer Schlesiens richteten eine Petition an Bismarck, welche mäßigen Eingangszoll auf ausländisches Holz forderte. Der Provinziallandtag der Provinz Westpreußen erklärt in einem Schreiben an den Reichskanzler, daß er eine Abänderung des bestehenden Zolltarifs im Sinne der Einführung einer Zollpflichtigkeit der gesammten Einfuhr und namentlich der Einführung von Zöllen auf Holz, Kohlen, Eisen und Getreide für die Interessen dieser Provinz tief schädigend erachte. Der Vorstand des Holzhändler-Vereins richtete von Nürnberg aus die Bitte an das Reichskanzleramt, von der beabsichtigten Einführung eines Eingangszolls auf rohes und bearbeitetes Nutzholz Abstand zu nehmen.

Der Congreß deutscher Landwirthe legte seine Ansichten in einem Entwurf nieder, welcher land- und forstwirthschaftliche Produkte behandelt. Hiernach wurde vorgeschlagen:

Nr. 13. Holz und andere vegetabilische Schnitzstoffe.

a) Brennholz, auch Reisig, Holzkohlen, Lohkuchen zum Brennen für den Centner 0,05 *M.*

b) Holzborke, Gerberlohe, Knoppern, Galläpfel 0,10 *M.*

c) Nutzholz, unbearbeitet, 0,10 *M.*

d) Nutzholz, bearbeitet, 0,20 *M.*

e) Bohlen, Bretter, Latten, Faßholz, Bandstöcke, Stangen, Faschinen, Pfahlholz, Flechtweiden u. s. w. 0,30 *M.*

f) Außereuropäische Tischlerhölzer 0,10 *M.*

Dieser Entwurf sollte dem Reichskanzler, sowie dem Bundesrath und dem Reichstage zur Berücksichtigung empfohlen werden.

Mittlerweile wurde auch die Zolltarif-Commission thätig. Nachdem der anfangs in Vorschlag gebrachte Eingangs-Zoll für Brennholz von

0,05 *M* pro Klafter (= 32 Ctr.) fallen gelassen worden war, setzte man den Holzzoll, wie folgt, fest:

Pos. 13. Holz und andere vegetabilische und animalische Schnitzstoffe, sowie Waaren daraus:

a) Brennholz, Reisig, auch Besen von Reisig, Holzkohlen, Korkholz, auch in Platten und Scheiben, Lohkuchen (ausgelaugte Lohe als Brennmaterial), vegetabilische und animalische Schnitzstoffe nicht besonders genannt: frei.

b) Holzborke und Gerberlohe 100 kg 0,50 *M*.

c) Bau- und Nutzholz

1. roh, oder bloß mit der Axt vorgearbeitet 100 kg 0,10 *M*, oder 1 fm 0,60 *M*.,
2. gesägt oder auf anderem Wege vorgearbeitet oder zerkleinert, Faßdauben und ähnliche Säg- oder Schnittwaaren 100 kg 0,25 *M*, oder 1 fm 1,50 *M*.

d) Grobe, rohe, ungefärbte Böttcher-, Drechsler-, Tischler- und bloß gehobelte Holzwaaren und Wagnerarbeiten, mit Ausnahme der Möbel von Hartholz und der fournirten Möbel; grobe Korbflechterwaaren, weder gefärbt, gebeizt, lackirt, polirt, noch gefirnißt; Hornplatten und rohe, bloß geschnittene Knochenplatten; Stuhlrohr, gebeiztes oder gespaltenes, 100 kg 3 *M*.

e) Holz in geschnittenen Fourniren, unverleimte, ungebeizte Parquetbodentheile 100 kg 4 *M*.

f) Hölzerne Möbel und Möbelbestandtheile, nicht unter d) und g) begriffen, auch in einzelnen Theilen in Verbindung mit unedlen Metallen, lohgarem Leder, Glas, Steinen (mit Ausnahme der Edel- und Halbedelsteine), Steinzeug, Fayence oder Porzellan; andere Tischler-, Drechsler- und Böttcher-Waaren, Wagnerarbeiten und grobe Korbflechterwaaren, welche gefärbt, gebeizt, lackirt, polirt, gefirnißt, oder auch in einzelnen Theilen mit den vorbenannten Materialien verarbeitet sind; verleimte auch fournirte Parquetbodentheile, uneingelegt; grobe Korkwaaren; grobes ungefärbtes Spielzeug; Fischbein in Stäben 100 kg 10 *M*.

g) Feine Holzwaaren (mit ausgelegter oder Schnitzarbeit), feine Korbflechterwaaren, sowie überhaupt alle unter d, e, f und h nicht begriffenen Waaren aus vegetabilischen und animalischen Schnitzstoffen, mit Ausnahme von Schildpatt, Elfenbein, Perlmutter, Bernstein, Gagat und Jet; auch in Verbindung mit anderen Materialien, soweit sie dadurch nicht unter Nr. 20 fallen, Holzbronze 100 kg 30 *M*.

h) Gepolsterte Möbel aller Art:

1. ohne Ueberzug 100 kg 30 *M.*

2) mit Ueberzug 100 kg 40 *M.*

Die Zolltarif-Commission überreichte diesen Entwurf am 3. April dem Bundesrathe; in dem Sachberichte entwickelte die Majorität der Commission die nachfolgenden Motive:

Nachdem sie im Allgemeinen ausgeführt hatte, daß die Voraussetzungen der früheren Tarif-Politik, welche erwartete, die fremden Staaten würden uns auf dem eingeschlagenen Wege der Freihandelspolitik folgen, hinfällig geworden seien, stellte sie fest, daß in Folge der im vollsten Maße gesteigerten Entwicklung des Verkehrs der Fortbestand der einheimischen Produktion durch die gesteigerte Ableitung der Massen-Production des Auslandes auf den deutschen Markt in einer Weise bedroht wurde, wie selbst vor Kurzem noch nicht vorauszusehen war, da die fremden Nationen täglich mehr lernen, die deutsche Einfuhr entbehrlich zu finden. Bezüglich der Holzzölle wird bemerkt, daß die deutschen Forsten in Zukunft entweder aus ihren eigenen Erträgen, oder aber bei Fortdauer einer ungehemmten Zufuhr fremden Holzes aus den Taschen der Steuerzahler zu erhalten sein werden, wenn nicht der deutsche Wald zu Grunde gehen und somit Deutschland unwirthbar werden solle.

Während der Jahre 1862 bis 1865 wurde die Einfuhr von Bau- und Nutzhölzern 2 Mal von der Ausfuhr übertroffen. Vom Jahre 1865 ab aber überwiegt die Einfuhr in scharfer Progression. Die Ausfuhr hat betragen $16\frac{9}{10}$, $25\frac{4}{5}$, $22\frac{1}{5}$, $22\frac{1}{2}$, 21, $25\frac{7}{10}$, 23 Millionen Centner in den Jahren 1871 bis incl. 1877, die Einfuhr dagegen in denselben Jahren $36\frac{3}{5}$, 69, $80\frac{1}{2}$, $75\frac{9}{10}$, $62\frac{7}{10}$, $62\frac{3}{5}$, $67\frac{7}{10}$ Millionen Centner. Diese gesteigerte Versorgung des deutschen Marktes mit ausländischen Hölzern reicht gegenüber dem deutschen Holzreichthum *weit über das Bedürfniß hinaus.*

Was die Ursachen dieser der deutschen Holzverwerthung so ungünstigen Entwicklung betrifft, so glauben die Motive zum Bericht der Tarif-Commission bei einem Ausblicke auf die Provenienz dieser Importe, welche zumeist aus Rußland, Ungarn, Galizien, den unteren Donauländern und aus Schweden stammen, die Ursachen in Verhältnissen zu finden, gegen welche zum Theil eine Remedur außerhalb der Möglichkeit liege.

Der dortige Werth des Holzes sei in Folge der ausgedehnten, bis in die neuere Zeit unausgenutzten Forsten dieser Länder ein höchst geringer, und habe es nur der mehr und mehr eingetretenen Eröffnung von Verkehrswegen bedurft, um die dortige Waldausnutzung zu einer mächtigen Concurrenz zu gestalten. Hierzu komme noch die dortige Art der Bewirth-

schaftung, welche sich in einer gewerbsmäßigen Devastation und in der Holzverwerthung um jeden Preis äußere, so daß es in Folge dieser Verhältnisse und des in einigen Ländern über Gebühr angewendeten Systems der Differenzialfrachttarife der deutschen Holzverwerthung nicht möglich sei zu concurriren.

Sodann sei die deutsche Produktion, abgesehen von dem Verluste ausländischer Absatzgebiete, welche sie seiner Zeit naturgemäß erworben und in langjähriger Tradition festgehalten hatte, sogar auf den inländischen Märkten selbst in solchen Landstrichen von der ausländischen Concurrenz verdrängt worden, für deren Versorgung durch die heimische Holzerzeugung alle Bedingungen vorhanden seien.

Der Rückgang in den Erträgnissen der meisten deutschen Staatsforsten sei wesentlich auf die bezeichneten Verhältnisse zurückzuführen. Er setze sich zusammen aus den ungünstigeren Resultaten der Material- und Geldgebahrung, insofern entweder weniger Holzquantitäten zum Einschlage gelangt, geringere Erlöse erzielt, oder, was als das Unwirthschaftlichste sich darstelle, Nutz- und Bauholz in Brennholz geschnitten worden seien.

Jener Concurrenz des Auslandes gegenüber dürfe die deutsche Forstwirthschaft auf billige Rücksichtnahme umsomehr Anspruch erheben, als ihr schwere gesetzliche Verpflichtungen hinsichtlich der Bewirthschaftung im Interesse des Gesammtwohles auferlegt seien.

Die zur Wiedereinführung vorgeschlagenen Zölle sollen daher der Ausdruck desjenigen Mittels sein, welches die Zollgesetzgebung zur Abwehr gegen die dargestellten Unzuträglichkeiten gewähren kann, während sie andererseits schon in der Consequenz der Zölle auf Cerealien und andere Erzeugnisse der Landwirthschaft liegen.

Die vorgeschlagenen Zölle betragen 2½ bis 3 pCt., wenn man den Werth für weiches Holz in Blöcken und Stämmen auf 1,8 ℳ pro Ctr.
" " hartes " " " " " " 2,4 " " "
" " Bretter, Bohlen, Lattten, Dauben u. s. w. " 3,0 " " "
annimmt.

Sodann wird wohl anerkannt, daß der Holzhandel durch Wiedereinführung der Holzzölle geschädigt werden könne, allein die dem Handel eigene Beweglichkeit befähige denselben ungleich mehr, sich einer veränderten Lage anzupassen, als der Forst-Grundbesitz dies vermöge, da er nicht in der Lage sei, das in den Forsten liegende Kapital anderweitig nutzbar zu machen, sobald, wie dies dermalen der Fall sei und ohne Abwehr auch künftig der Fall zu sein drohe, eine entsprechende Rente aus der Forstwirthschaft nicht mehr zu ziehen sei. Im Hinblick auf die geschilderten Schwierigkeiten bei der inländischen Holzverwerthung habe daher in

diesem Collisionsfalle zwischen Handel und Produktion die letztere einen höheren Anspruch auf Berücksichtigung.

Als runde Zahl für die Tarifirung pro Festmeter wird schließlich ein Normalgewicht von 600 kg empfohlen, wonach ein Tarifsatz 0,10, resp. 0,25 ℳ pro 100 kg beträgt, 0 60, resp. 1,50 ℳ pro Festmeter.

Die Minorität der Tarif-Commission hat ihre Bedenken — wegen der kurzen Zeit — nur gegen den ihrer Meinung nach schwächsten Punkt der zu Pos. 13 gefaßten Beschlüsse, gegen den Zoll auf rohes Bau- und Nutzholz, schriftlich vorgetragen, wie folgt:

„Es sind zwei Fälle theoretisch möglich:

1) Der Zoll nützt gar nichts, der auswärtige Zufluß bleibt derselbe, und die Preise gehen nicht in die Höhe. Dieser Fall ist nur denkbar, wenn man annimmt, daß die Theorie von der Bezahlung unserer Zölle durch auswärtige Producenten hier generell einschlagen würde.

Dieser erste Fall wäre der am wenigsten schlimme. Zwar bliebe die inländische Forstwirthschaft in den beklagten Verhältnissen, und der Verkehr wäre durch die Zollbehandlung belästigt, aber der Zollfiscus hätte wenigstens eine kleine Einnahme. An diese einfache Wirkung scheint aber auch die Majorität nicht zu glauben.

2) Nach ihren (der Majorität) Ausführungen wird die Wirkung des Zolles auf Holz vielmehr darin bestehen, daß der Zufluß von außen durch den Zoll und die Zollspesen eingeschränkt wird, und damit das inländische Holz im Inlande wieder mehr zur Verwendung kommt.

Abgehalten kann das ausländische Holz aber nur werden, soweit der Preis für das ausländische Holz bei gleicher Qualität sich höher stellt, als der Preis für das inländische Holz. Auch die Majorität giebt also indirekt zu, daß das ausländische Holz dem inländischen Consumenten, welcher es nach wie vor gebraucht (?), vertheuert wird. Zugleich aber wird der Druck der ausländischen Concurrenz verringert, die Eigenthümer inländischer Forsten erweitern ihr Absatzgebiet, und die Preise steigen bei vergrößerter Nachfrage auch für das inländische Product. Erst wenn der letztere Umstand eintritt, ist der eigentliche Zweck der Holzzölle erreicht, nämlich die Unterstützung der inländischen Forstwirthschaft." Und weiter a. a. O.: „Es handelt sich also darum, aus den Taschen der inländischen Holzconsumenten den inländischen Holzproducenten Subventionen zu zahlen. Nun sind die zur Subvention Empfohlenen aber außerdem zur Hauptsache Forstfisci einzelner deutscher Staaten, die Subvenienten dagegen Baumeister, Tischler, Böttcher, Holzhändler, kurzum durchweg Leute, welche mit am schwersten unter der augenblicklichen Krisis leiden, und denen es

bei der relativen Kleinheit der zu erwartenden Preisaufschläge nur nach und nach und mit Mühe möglich sein wird, die Mehrkosten auf ihre Abnehmer abzuwälzen."

Diese Gegengründe beleuchten den eigenthümlichen, nichtdeutschen Standpunkt der Freihändler. Zuerst sagen sie, wenn die Preise des inländischen Holzes denen des ausländischen gleichkommen, also steigen, sei der Zweck der Holzzölle, die Unterstützung der inländischen Forstwirthschaft erreicht, und dann reden sie davon, daß die Preissteigerung des inländischen Holzes die Holzgewerbe beeinträchtige. Also den ausländischen Forstbesitzern lassen diese internationalen Handelsleute lieber eine Subvention zukommen als den inländischen Forstbesitzern. Sind diese Leute noch deutsche Patrioten, welche ein starkes Deutschland wollen?

Die deutschen Forstbesitzer wollen wahrhaftig keine Preissteigerung, wenn sie für ihr gutes und oft besseres Holz als das ausländische nur so viel erhalten, als für letzteres gezahlt wird. Aber wenn die Raubwirthschaft treibenden Ausländer den eine nachhaltige Forstkultur im Auge behaltenden Inländern gleich gestellt werden, dann beweist dies nur, daß die Freihändler ganz unverständige Interessen-Menschen sind. Sollen ihnen erst Ueberschwemmungen, wie die letzte in Szegedin, die Augen öffnen, was Forstcultur bedeutet? Und ohne Einnahmen kann keine Forstwirtschaft bestehen, oder sie müßte aus der Tasche der Steuerzahler unterhalten werden.

Was die Minorität sodann hinsichtlich der Schädigung des Holzexports aus den deutschen Häfen, vom Zurückgehen des Rhedereibetriebs, namentlich längs der preußischen und pommerschen Küste, von Beeinträchtigung des Seehandels und Belastung mit einer Extrasteuer vorbringt, ist wohl richtig, aber diese Nachtheile fallen in Anbetracht des Nachtheils, den bisher das um so viel größere Hinterland dieser Seehäfen in Folge Darniederliegens der wirthschaftlichen Produktionszweige erlitten hat, gar nicht in die Wagschale.

Schließlich führt die Minorität noch an, daß die Schwierigkeiten der Zollerhebung in keinem Verhältniß zur Höhe des Zolls stehen, daß diese Schwierigkeiten wohl mehr zur Abhaltung ausländischen Holzes beitragen werden, als der Zoll selbst. Und hierin hat die Minorität recht. Wir wollen hoffen, daß das Ausland abgeschreckt wird, uns mit billigem Holz zu versorgen.

Der Bundesrath nahm den Zolltarif nach den Vorschlägen der Tarifcommission unverändert an. Nur wurde nachträglich noch in Bezug auf die Verzollung des Holzes beigefügt, daß das Holz in Klötzen nach einer kurzen Ocular-Abschätzung zu verzollen sei.

Am 5. April wurde der Zolltarif mit dem betreffenden Gesetz-Entwurfe

dem Reichstage vorgelegt. Der § 5 dieses Gesetz-Entwurfes bestimmt, daß Waaren, welche aus Staaten kommen, welche deutsche Schiffe oder Waaren deutscher Herkunft ungünstiger behandeln, als jene anderer Staaten, oder welche deutsche Erzeugnisse mit einem erheblich höheren Einfuhrzoll belasten, als solcher von ausländischen Erzeugnissen bei der Einfuhr in das deutsche Zollgebiet erhoben wird, mit einem Zuschlage bis zum doppelten der tarifmäßigen Eingangsabgabe belegt werden können.

Dieser Paragraph sichert Deutschland vor Repressiv-Maßregeln des Auslands, und hat die Absicht, der deutschen Produktion die Märkte des Auslandes zu den günstigsten Bedingungen offen zu halten.

Die Debatten im Reichstage wurden sehr lebhaft geführt.

In der 36. Sitzung am 2. Mai wurde die erste Berathung des Zolltarifs vorgenommen. Reichskanzler Fürst Bismarck eröffnete die Berathung; er beleuchtete in längerer Rede die einschlägigen Verhältnisse. „Wir sind bisher durch die weit geöffneten Thore unserer Einfuhr der Ablagerungsort für die Ueberproduktion aller Länder gewesen. Schließen wir unsere Thore einigermaßen und sehen wir zu, daß wir doch mindestens den deutschen Markt, der vom Auslande in diesem Maaß ausgebeutet wird, der deutschen Industrie erhalten.“ So ruft er den versammelten Reichsboten zu und erklärt ihnen noch, daß ihn die abstracten Lehren der Wissenschaft kalt lassen; „ich sehe aber, daß die Länder, die sich schützen, prosperiren, daß aber diejenigen, welche offen stehen, zurückgehen.“

Ihm entgegnete darauf der redegewandte Herr Delbrück: Eisen, Getreide und Holz, die nehme ich von vornherein aus; aber die Zölle auf Eier, auf Glas und auf Wolle, auf Waaren von Gold und von Silber, von Kupfer und Holz, auf Haare von Menschen und Wolle, auf Seide, auf Kautschuck und Leinen, die können den Zoll nicht vertragen.

Die 37. Sitzung am 3. Mai zeigt uns Herrn Bamberger, der für die deutsche Landwirthschaft den schnöden Rath ertheilt, sie möge endlich die Illusion fahren lassen, daß der Grund und Boden 5 pCt. Rente abwerfe, und in Belgien und Frankreich verspreche sich der Besitzer eines Waldes schon lange nicht mehr als 1 bis 1½ pCt. Und mit Emphase ruft er aus: „Ich will mich nicht der Uebertreibung schuldig machen zu sagen: der neue Zolltarif werde den ganzen Wohlstand der deutschen Nation ruiniren. Nein, meine Herren, die Nationen sind zum Glück von der Natur (!) so geschaffen, daß sie viel aushalten können. Das deutsche Vaterland wird auch die Zollpolitik des Fürsten Bismarck überleben; aber wir wollen wenigstens dafür sorgen, daß wir sagen können: wir waschen unsere Hände in Unschuld.“

Es ist wunderbar, wie die Herren Liberalen die arme Landwirthin

tractiren; Herr Bamberger will, sie solle sich bescheiden, und sich nicht die Handels-Procente gelüsten lassen. Die Kölnische Zeitung räth ihr, statt Getreide, wenn dies nicht mehr rentabel sei, Kirschen, Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren und Aepfel zu produciren, und dabei wies sie auf die Umgegend von Paris hin, wo derartige Handels-Gewächse gezogen würden. Die Volks-Zeitung brachte seiner Zeit die Mahnung: baut Brennnesseln zur Gewebefabrication. Wieder Andere rathen Ochsenfabrication an, die Nationalzeitung weist auf die Vortheile der Molkerei hin. O arme Landwirthin!

Doch um wieder auf die 37. Reichstagssitzung zurückzukommen. Herr Reichensperger von Olpe schwingt kräftig die Fahne der Schutzzoll-Politik. „Ein absolutes Freihandelssystem dürfen wir nie inauguriren; das wäre ebenso, als wenn man Friedenspolitik triebe, ohne sich um die Nachbarn zu kümmern. Das deutsche Volk verlangt jetzt in seiner Mehrheit, daß die bisherige Handelspolitik mit ihren schlechten Erfolgen aufhöre; die Nachbarstaaten Oesterreich, Rußland, Frankreich, Belgien sind schutzzöllnerisch, und das freihändlerische England ist uns übermächtig. Ich frage dem gegenüber die Herren Freihändler, ob sie nicht bald die Principien der ausgleichenden Gerechtigkeit und des Hausrechts anerkennen werden? Auch in England rufen jetzt schon gewichtige Stimmen Angesichts der Uebermacht der Amerikaner nach Schutzzoll; die amerikanische Treibhaus-Pflanze hat diese Wirkung hervorgebracht. Auch die englischen Colonien Canada und Australien haben längst den Schutzzoll! Es ist ja recht schön gesagt, daß das Ausland uns billige Waaren liefert; aber man darf nicht vergessen, daß unsere Familienväter diese billigen Waaren nicht kaufen können, wenn sie ihre Fabrikate der fremden Ueberschwemmung wegen nicht los werden können. Wir müssen unsere Consumartikel selber produciren, auch auf die Gefahr hin, sie auf einige Zeit theurer bezahlen zu müssen. Arndt sagt schon: „Der Gott, der Eisen wachsen ließ, der wollte keine Knechte!", d. h. die Eisenarbeiter sollen durch die fremde Production nicht geknechtet werden." (Große Heiterkeit.)

In der 38. Sitzung am 5. Mai ließ sich die Fortschritts-Trompete des Abgeordneten Richter (Hagen) vernehmen. Er behauptete allerlei Mögliches und Unmögliches und würzte seine Rede mit den bekannten Frivolitäten. Er behauptete, die neue Tarifvorlage sei gegen die Armen gerichtet. Der Geh. Regierungs-Rath Tiedemann widerlegte seine Einwände gegen die Tarifvorlage, namentlich seine Aeußerung, daß es als ein Glück anzusehen wäre, daß die Kornkammern Rußlands und Rumäniens Deutschland mit Nahrungsmitteln versorgen könnten; er wies dabei auf die letzte Hungersnoth im Spessart hin, welche doch entstanden war

trotz billigen russischen Korns und trotz der bequemen Eisenbahn-Verbindung. Herr Tiedemann betonte ganz richtig, daß, abgesehen vom Rückgang der Landwirthschaft, für den Spessart hinzukomme, daß die Ueberschwemmung mit fremden Holz den Wald entwerthet und dadurch die Bewohner, welche sich vom Holzfällen und Kohlenbrennen nähren, brotlos gemacht habe.

In der 39. Sitzung am 6. Mai ließ sich auch ein alter Fortschrittsmann Dr. Löwe (Bochum) zu Gunsten des Zolltarifs vernehmen. „Man sagt immer, der Reichskanzler hat mit seinem Einfluß die jetzige Strömung im Volke allein hervorgebracht, vergißt dabei jedoch, daß seine Macht nicht soweit reichen könne. Das gegenwärtige Streben nach Schutzzoll ergiebt sich eben aus der schweren Noth der Zeit. Wir eifern durchaus nicht gegen die Eisenbahnen, sondern verlangen nur, daß sie so benutzt werden, wie es das Interesse der Gesammtheit verlangt. Der Getreidezoll wird die Lebensmittel durchaus nicht so sehr vertheuern, wie man immer behauptet, da der Preis auf dem Weltmarkte sich immer wieder regulirt. Ebenso sind Holzzölle nicht zu verwerfen."

In der 40. Sitzung vom 8. Mai tritt endlich Herr Lasker auf. Der gelehrte Herr wirft dem Tarif mangelnde Sachkenntniß vor und verkündigt einen Krieg zwischen Stadt und Land. Außerdem stellt er die Angaben des Reichskanzlers als unzuverlässig hin. „Sie sehen, wie wenig zuverlässig diese Mittheilungen des obersten Beamten des Reiches sind, um daraus in 8 Wochen eine Steuerpolitik erörtern zu können." Fürst Bismarck fertigt ihn hierfür gebührend ab. Präsident von Forkenbeck dagegen nimmt Herrn Lasker in Schutz, worauf Fürst Bismarck dem Präsidenten für diese Richtigstellung dankt, aus der hervorgehe, daß die Sache ganz so liege, wie er (Bismarck) vorausgesetzt habe. Er (Fürst Bismarck) achte das Urtheil des Präsidenten des Reichstages, aber er stehe hier als Präsident des Bundesrathes, und als solcher habe er sein eigenes Urtheil. Er habe seinen früheren Worten nichts hinzuzufügen, ihnen aber auch nichts hinweg zu nehmen.[1])

Auch Reichskanzleramtspräsident Hofmann trat in dieser Sitzung für die Zölle ein; er sagt am Schlusse seiner Rede: „Auf den Export lege ich allerdings großen Werth, aber der Handel kann nicht allein als Quelle des Wohlstandes bezeichnet werden. Wir sind kein Handelsvolk, sondern auf den Ertrag der Arbeit und einer recht harten Arbeit angewiesen. Der oberste Grundsatz muß sein, daß die inländische Pro-

---

1) Herr von Forkenbeck fühlte in Folge dieses Rencontre's das Bedürfniß, „aus Gesundheitsrücksichten" das Präsidium des Reichstags niederzulegen.

duction gehoben werden muß. Erst dann, wenn wir mehr produciren als consumiren, kommt der Export dieses Ueberschusses in Betracht."

Hinsichtlich der Eisenbahnfrachttarife führt der Reichskanzler in seiner schon erwähnten Rede noch an: „Der Zolltarif kann aber nicht ohne den Eisenbahnfrachttarif geregelt werden. So lange die Eisenbahnen die ausländischen Waaren billiger einführen, als das heimathliche nationale Gut ausführen, so lange hilft kein Zoll etwas. Es darf dieser Krebsschaden der billigeren Beförderung der Einfuhr, als der Ausfuhr nicht weiter bestehen."

Aus der 41. Sitzung vom 9. Mai verdient die Rede des Grafen Udo zu Stollberg-Rastenburg noch der Erwähnung. Er sagt darin: „Herr Bamberger sagt, der Freihandel bestehe in dem freien Austausch der Werthe; das ist jedoch nicht der Kern der Manchester-Theorie. Nur wenn zwei Nationen wirthschaftlich gleich stark sind, kann das System des Freihandels Anwendung finden, sonst zieht nur der Stärkere den Nutzen daraus, wie das Beispiel von Portugal und England zeigt. Herr Bamberger möge seinen Einfluß in Amerika, Frankreich und Rußland anwenden; wenn es ihm da gelingt, den Freihandel einzuführen, so will ich auch zum Freihandel zurückkehren."

Während so im Reichstage debattirt wurde, versammelte sich in Berlin eine Anzahl Bürgermeister größerer Städte. 72 an der Zahl wollten sie noch in letzter Stunde ein Votum der größeren deutschen Communen gegen die Korn- und Viehzölle zu Stande bringen. Es wurde folgende Resolution von 68 gegen 4 Stimmen angenommen:

1) Die vorgeschlagenen Eingangszölle auf Getreide, Vieh und Fleisch vertheuern den Preis der nothwendigsten Lebensmittel, erschweren die Lebensbedingungen der städtischen Bevölkerung, verhindern die Entwicklung des Verbrauchs in der Richtung auf nahrhaftere Kost und zwingen die Bevölkerung zum Zurückgehen auf minder zuträgliche Nahrungsmittel.
2) Durch schlechtere Ernährung vermindern sie die Leistungsfähigkeit der Arbeitskraft in den Mittelpunkten des Gewerbefleißes, hemmen die Entfaltung unserer Industrie und lähmen ihre bisher siegreich bewährte Kraft im Wettkampf mit anderen Nationen.[1])
3) Sie beeinträchtigen die Entwicklung der Handelsthätigkeit unserer Städte, welchen durch ihre geographische Lage die Aufgabe zugefallen

---

1) Wo bleibt Professor Reuleaux und sein Urtheil über die deutsche Industrie auf der Weltausstellung in Philadelphia?

ist, zwischen der Landwirthschaft Deutschlands und der europäischen Binnenländer (!) einerseits und dem Weltmarkt andererseits die Vermittlung zu übernehmen, und erschweren dadurch nicht nur die vortheilhafteste Verwerthung unserer ländlichen Erzeugnisse (?), sondern stellen in Zeiten der Theurung die Regelmäßigkeit der Versorgung der großen Heerde der Bevölkerung mit den nothwendigen Nahrungsmitteln in Frage.

4) Sie hemmen die Entwicklung des Verbrauchs in der Richtung auf Verfeinerung der Brot- und Vermehrung der Fleischkost und schmälern damit der Landwirthschaft den einheimischen Markt gerade für diejenigen Erzeugnisse, auf deren reichlicherer Hervorbringung ihre Zukunft (!) beruht.

5) Indem sie so die Städte in ihrer materiellen Entwicklung schwer beeinträchtigen und an der Erfüllung ihrer Cultur-Aufgabe hindern, schaffen sie künstlich (?) einen Gegensatz der Interessen zwischen Stadt und Land, welcher durch die Umgestaltungen des letzten Menschenalters überwunden schien und zum Heil des ganzen Vaterlandes nie wieder aufleben sollte.

So der Städtetag. Der Oberbürgermeister von Essen protestirte im Auftrag der Stadt Essen dagegen. „Die Stadt Essen erklärt, daß keineswegs alle deutschen Städte gegen die Getreidezölle protestiren. Ich bestreite, daß die Consumenten durch die Getreidezölle geschädigt werden. Was thun die armen Consumenten, für die Sie hier eintreten wollen, mit den billigen Getreidepreisen, wenn sie kein Geld haben, um sich Brot zu kaufen? In meiner Heimath liegen Handel und Industrie darnieder, da unsere Nachbarstaaten unter bedeutend besseren Bedingungen zu arbeiten in der Lage sind, als Deutschland. Außerdem haben sich unsere Nachbarstaaten durch hohe Schutzzölle abgeschlossen, während sie befugt sind, nach Deutschland ihre Waaren zollfrei einzuführen. Dies ist die Ursache der schlechten Zeitverhältnisse, des wirthschaftlichen Niedergangs und der großen Arbeitslosigkeit. Machen Sie das Volk wieder consumtionsfähig, dann werden Sie ihm größeren Nutzen gewähren, als durch Abwendung der Getreidezölle". So Herr Hache von Essen. Ihm schloß sich der Oberbürgermeister von Bochum an. Desgleichen der Bürgermeister von Witten (Westphalen), welcher den versammelten Stadt-Häuptern bestreitet, daß sie die Arbeiterklasse vertreten, und glaubt, daß sie gar nicht berechtigt seien, hier im Namen der Consumenten zu beschließen. Er constatirt laut und öffentlich, daß die größten Industriestädte Deutschlands sich der Resolution des Städtetags nicht anzuschließen vermögen.

Auch die Abgeordneten der Städte Heilbronn, Eilenburg und Ottensen erklären sich gegen die Resolution. Die übrigen haben sie durch ein großes Mahl im „Zoologischen“ besiegelt.

Es ist zu bedauern, wenn solche ehrwürdige Väter der Stadt, der Inbegriff aller bürgerlichen Weisheit, solche Kornhändler-Interessen-Politik verfolgen. Die Herren sollten doch bedenken, daß die Bauern und Arbeiter auch Menschen sind, und daß sich so zu sagen dieses Vorrechts nicht bloß die Capitalisten, Rentiers und Händler der Städte erfreuen. Es geht doch wirklich nicht, daß man in den Städten erklärt: Wir wollen billiges Fleisch und Brot essen und Bier trinken, darum muß uns der Bauer billiges Getreide und Vieh liefern, und wenn er's nicht kann, so lassen wir es uns aus Rußland und Amerika kommen; aber unser Eisen, unsere Colonialwaaren, unsere Industrie-Produkte muß der Landmann und Arbeiter mit dem Zuschlag der Finanz- und Schutzzölle kaufen. Es ist doch sicher, daß, wenn Bauern und Arbeiter zu Bettlern geworden sind, daß dann auch die Herren Consumenten in den Städten am Ende ihrer freihändlerischen Weisheit angekommen sein werden.

Der Reichstag setzte seine wichtigen Sitzungen unverdrossen fort. Hauptsächlich waren es die Getreidezölle, welche manche Rede für und wider veranlaßten.

Herr Regierungs-Rath Tiedemann brachte sogar Proben von kleinen Brötchen aus den Zeiten verschiedener Getreidepreise mit und zeigte selbe vor zum Beweis, daß der Brotpreis sich nicht nach dem Preise des Getreides richtet. Abgeordneter Günther setzt in der 49ten Sitzung vom 20. Mai auseinander, daß die Hälfte der Bevölkerung von der Landwirthschaft lebe und vor Allen den Schutz des Staates bedürfe. „Was ist wichtiger“, so ruft er aus, „billiges Brot, oder Erwerb? Die brotlosen Arbeiter kümmern sich nicht um den Pfennigbruchtheil, den das Getreide mehr kostet; demjenigen, der gar nichts hat, ist es gleich, was das Getreide kostet. Der Städtetag hat zwar sehr sorgfältig Erwägungen angestellt, aber er hat vergessen, daß die Landwirthschaft durch den Mangel eines Absatzgebietes ruinirt worden ist. Als die sogenannten Bauernbriefe des Reichskanzlers bekannt wurden, ertönte ein Jubel überall in landwirthschaftlichen Bezirken“.

In der 50ten Sitzung vom 21. Mai führt Herr Dr. Delbrück gegen die Kornzölle dieselben Einwände auf, welche die Minorität der Tarif-Kommission gegen die Holzzölle, wie oben sub 1 und 2 angegeben, vorbrachte. Wenn das Getreide nicht theurer werde, so habe die Landwirthschaft nicht das mindeste Interesse an den Zöllen; und wenn eine Steigerung der Preise eintrete, so habe Niemand als der Consument diese

Steigerung zu bezahlen. Hierauf erwiedert Fürst Bismarck, daß, wenn wohlfeile Getreidepreise das Glück eines Landes ausmachten, so wären die Theißländer, Galizien und Südrußland die wohlhabensten und bestfituirten Länder; er bestreitet auch auf das Entschiedenste, daß Korn- und Brot-Preise in nachweisbarem Zusammenhange ständen.

In der 53ten Sitzung des Reichstages vom 26. Mai kommen endlich die Holzzölle zur Besprechung, wie sie vom Bundesrath vorgelegt worden. Es entspinnt sich hierüber folgende Debatte:

Geh. Rath Maier: „Als der Holzzoll bestand, war in Memel und Danzig nie der Wunsch ausgesprochen worden, daß man ihn aufheben möchte. In Stettin versprach sich die Kaufmannschaft zwar viel davon, aber nach 1865, nach Aufhebung der Holzzölle hat man nicht viel von diesen Hoffnungen verwirklicht gesehen. Es folgt daraus, daß man die Bedeutung des Handels für die Ostseestädte bei Weitem überschätzte. Zu bemerken ist noch die Thatsache, daß jetzt der Handel mit russischem Holz in viel geringerem Grade Durchfuhrhandel ist, als früher. 1865 wurden aus Rußland $22^{1}/_{2}$ Mill. ein- und $18\frac{3}{10}$ Mill. Centner per See ausgeführt. 1875 wurden aber 39 Mill. Ctr. ein- und nur $14\frac{8}{10}$ Mill. Ctr. ausgeführt. Da kann man doch unmöglich mehr von einem Durchfuhrhandel sprechen. In einer Petition aus Danzig wird die Höhe des Zolls überschätzt; früher war der Stückzoll so, daß circa 4 Pfg. auf 100 kg kamen; jetzt haben wir 10 Pfg. Zoll, also das $2\frac{1}{2}$ fache, nicht aber das 6fache, wie behauptet wird, vorgeschlagen. Ebenso übergroß ist auch die Furcht, daß der Verkehr durch den Zoll starke Schädigungen erleiden werde. Das Holz lagert oft den ganzen Winter hindurch im Wasser in Danzig, ohne zu verderben; es ist also nicht anzunehmen, daß es bei der Verzollung so schnell verdirbt. Das russische Holz wird vielleicht um ein Minimum vertheuert; die Qualität des Holzes wird aber nicht vermindert, sondern eher verbessert, wenn nicht mehr so große Massen geringwerthigen polnischen Holzes angehäuft werden. Die regionären Besorgnisse der Ostseestädte müssen in den Hintergrund treten; in der That wird der Handel derselben etwaige Störungen bald überwinden. Die Rücksicht auf die nationale Forstwirthschaft muß maßgebend werden. Im Jahre 1864 betrug der Ueberschuß der Einfuhr bei uns 8 Millionen, in den Jahren 1872 bis 1878 58 bis 96 Mill. Es steht auch zu fürchten, daß zu Rußland und Oesterreich noch Amerika kommen wird, das seit einigen Jahren einen außerordentlichen Rückgang der Einfuhr und ein erstaunliches Wachsthum der Ausfuhr aufzuweisen hat. Es wird jetzt in den deutschen Forsten viel weniger Nutzholz geschlagen, als geschehen könnte, namentlich seitdem das österreichische Bahnnetz fertig ist. Jeder Steuerzahler hat das größte Interesse an der

Rentabilität der Staats- und Gemeindeforsten. In Deutschland leben viele Tausende von Holzarbeitern auf den 2 500 Quadratmeilen Forstland, vieles davon, in Bayern z. B., ist in den Händen von Privaten; in Bayern sind es 311 000 Besitzer, so daß die Behauptung, der Wald gehöre außer dem Staat und den Communen nur Großbesitzern, hinfällig erscheint. Fällt die ökonomische Grundlage der Forstbewirthschaftung, dann fällt auch der deutsche Wald. Schützen Sie die deutsche Holzproduktion gegen den fremden Raubbau!"

Abg. Richter (Meißen): „Die Holzzölle sind noch unpopulärer, als die Getreidezölle. Es besteht aber doch kein Zweifel darüber, daß, wenn man ein System des Schutzes für die Landwirthschaft einführt, man die Holzzölle nicht entbehren kann. Den kleinen Waldbesitzern wird allerdings der Zoll nur indirekt zu Gute kommen. Das ganze Forstwirthschaftssystem befindet sich jetzt in einem gewissen Uebergang; es muß ihm dabei Schutz gegen die übermächtige Concurrenz des Auslandes gewährt werden. Wenn das Haus diesen Schutz einführt, so wird der deutsche Wald das an Holz zu produciren im Stande sein, was wir brauchen; wird der Schutz aber verweigert, so wird jener Uebergang gestört und ein Raubbausystem Platz greifen müssen, das unseren Forstbestand und die ganze Landescultur, auch in klimatischer Beziehung empfindlich schädigt. Ich empfehle schließlich die Annahme meines Antrages, welcher dahin geht, in No. c. 2 den Zollsatz von 0,25 ℳ auf 0,30 ℳ (1,80 ℳ für den Festmeter) zu erhöhen. Es kommt darauf an, die Holzmüller, Sägemüller ꝛc. gegen das Ausland zu schützen; wir würden dadurch unsere Rentabilität vermehren. Mit den galizischen Dampfschneidemühlen können wir absolut nicht concurriren, weil diese nur auf den Raubbau berechnet, angelegt und zu dem Zweck auch zerlegbar sind. Im Spessart ist die Noth deßhalb so groß, weil das ausländische Holz billiger in Deutschland befördert wird, als das einheimische. Nehmen Sie im Interesse der Arbeiter und der Landescultur die Vorlage und meinen Antrag an."

Abg. Dr. Klügmann: „Der Holzzoll wird ein geringes finanzielles Ergebniß liefern; die Erhebungskosten werden aber sehr groß sein. Die Erhebung wird auch sehr schwierig sein, da das Holz meist nur per Wasser und nur zu gewissen Jahreszeiten verladen wird. Die landwirthschaftliche Production wird — da ja das Land so viel Holz braucht, im Gegensatz zur Stadt — ihren Consum sehr vertheuert erhalten, zu Gunsten einer anderen landwirthschaftlichen Produktion. Des Herrn Vorredners Pläne über die Entlastung und Besserung der Waldproduktion werden der Forstwirthschaft mehr aufhelfen, als jede künstliche Vertheuerung des Consums. Das Holz wächst, wir können es wohl veredeln, aber nicht schaffen; wenn wir

amerikanische Holzarten brauchen, bleibt uns nichts übrig, als diese aus Amerika zu beziehen. Man wundert sich über die gesteigerte Einfuhr, diese ist doch aber sehr natürlich, da der Consum sich auch so bedeutend vermehrt hat. Sicher ist, daß der Transithandel, dieser blühende und nicht zu unterschätzende Zweig der nationalen Produktion, ruinirt wird. Im Interesse der Schifffahrt und des Handels bitte ich um Ablehnung der Holzzölle."

54te Sitzung am 27. Mai.

Abg. Graf Frankenberg: „Wir sind im Stande, unser Nutzholz selber zu produciren und brauchen das Ausland nicht. Wie sollen wir aber mit dem stetig und außerordentlich steigenden Import, aus Rußland und Oesterreich namentlich, concurriren? Das österreichische Holz ist 30 pCt. leichter, als unser Kiefernholz, und wird in Folge dessen erheblich billiger befördert. Wenn der Zoll eingeführt ist, werden wir das Holz doch bekommen, wenn auch nicht so billig, wie bisher, denn Oesterreich kann den deutschen Markt nicht entbehren. Der Holzzoll ist auch in hohem Maaße ein Kampfzoll, um mit ihm günstige Bedingungen für den Zollverkehr mit Oesterreich zu erzwingen. Jetzt importirt die Stadt Görlitz lieber österreichisches Holz, als daß sie zu ihren Bauten das Holz ihrer eigenen Wälder benutzt. Wenn Sie unsere Forstproduktion nicht schützen, so ist es unmöglich, den Wald, den Liebling und den Stolz der Vergangenheit und der Gegenwart, zu erhalten. Hohe Preise werden gerade die Devastation hindern, während niedrige Preise den Raubbau fördern. Ich bitte Sie um Annahme der Zölle."

Abg. Schlutow (Stettin): „Der Holzzoll ist nicht im Stande, den Nothstand der Forstproduktion zu beseitigen, aber er wird dem Holzhandel, der sich augenblicklich in wenig widerstandsfähiger Verfassung befindet, eine empfindliche Schlappe zufügen, die derselbe nicht ertragen wird. Unsere Holzhäfen werden mit der Zeit ihre Bedeutung für den Londoner Markt verlieren. Auch Schlesien mit seinem Transithandel hat dieselben Interessen wie Ostpreußen, und der Herr Abgeordnete für Memel steht nicht im Widerspruch mit dieser Eigenschaft, wenn er die Petition der schlesischen Großgrundbesitzer mit unterschrieb. Nicht nur die bei dem Handel beschäftigten Leute, auch die Rhederei wird aufs Empfindlichste geschädigt. Libau und Riga werden gegen Memel 2c. entschieden in Vortheil kommen, zumal da die Folge des Holzzolles, der ein Kampfzoll ist, mannichfache Repressalien sein werden. Namentlich Memel, das kein Hinterland besitzt und nur auf den Transithandel angewiesen ist. Schützen Sie durch Ablehnung der Zölle einen wesentlichen Theil der nationalen Arbeit!"

Reichskanzler Fürst Bismarck: „Der Herr Vorredner hat für den deutschen Handel und die deutschen Händler plaidirt, das könnte den

Schein erwecken, als ob wir deutsches Holz transportirten; vielmehr können wir sagen, wir haben russische Holzhändler bei uns.

Wenn Sie so an die nationale Arbeit erinnern, so erinnern Sie uns daran, daß wir mit dem Gelde unserer Steuerzahler Eisenbahnen gebaut haben, die nur zum Nutzen des Auslandes existiren. Es sollen so viel Flößer 2c. brotlos werden; bedenken Sie aber, welche Masse von Arbeitern brotlos geworden ist, weil die inländische Waldproduktion aufhörte. In den schwäbischen Wäldern wimmelte es früher, wie in einem Ameisenhaufen, jetzt liegen sie still und todt. Der Transport der russischen und österreichischen Hölzer kann immer nur über Deutschland gehen, weil dieses breite Flüsse und Kanäle hat, während Rußland und Oesterreich viele Wasserfälle und Sümpfe haben. Größere Hölzer sind meist auf den Wassertransport, weniger auf die Eisenbahnen angewiesen. Jene Länder haben also eine nothwendige Zwangsroute nach unseren Häfen. Der Holzhandel soll meist Transithandel sein, das ist aber nicht der Fall; das Hauptquantum bleibt im Lande und drückt den Absatz Nord- und Süddeutschlands nach Frankreich und Belgien, sowie im Inlande herunter. Wenn die Leute ihr Holz nicht mehr gut verkaufen können, werden sie den Wald auch nicht mehr cultiviren, keine Schonungen anlegen 2c., und der Wald wird wieder wüst werden und versanden. Man sagt, die Verzollung ist so schwierig, daß vor der Abfertigung Hochwasser eintreten, oder das Wasser ablaufen könne. Nun, ehe die Weichsel abläuft, dürfte man doch in aller Ruhe die Verzollung herbeiführen können."

55. Sitzung vom 28. Mai.

Abg. Rickert (Danzig): „Wenn es sich bei den Holzzöllen um ein wirkliches Interesse der Staatswaldungen insbesondere handelte, würden auch wir mit uns reden lassen, denn wir im preußischen Abgeordnetenhause haben stets das dringendste Interesse an den Tag gelegt, um die Staatsforsten zu amelioriren. Es handelt sich aber bei den Holzzöllen in keiner Weise um das Interesse der Staatswaldungen. Die Einnahme aus denselben soll im Jahre 1878 3½ Mill. ℳ geringer geworden sein. Aber seit 1840, namentlich seit 1870 ist der Ertrag aus den Staatsforsten ein so colossal steigender gewesen, daß man die Zahlen für 1876 doch nicht als normal hinstellen kann. 1854 hatten wir 15½, 1859—18, 1861—21, 1863—23½, 1868—36, 1872—43, 1873—47½, 1874—49, 1875—51, 1876—52, 1877—48½ Mill. Einnahmen. Ebenso sind auch die Holzpreise in den letzten Jahren gestiegen*). Das sind statistische Zahlen; wenn

---

*) Die Hauptursache des Steigens der Holzpreise seit 1870 liegt doch wohl darin, daß seit dieser Zeit überhaupt alle Preise in Folge des Sinkens des Geldwerths

am Bundesrathstische solche ausgeführt werden, sollen sie untrüglich sein und werden von einem Hört! rechts begleitet; citiren wir Zahlen, dann „beruhen sie auf falscher Grundlage“ und rechts ruft man: „Sehr richtig“. Man klagt über die brotlos gewordenen Waldarbeiter; aber der ganze preußische Staat zahlt bloß 7 Mill. Arbeitslöhne, Danzig, Memel und Stettin zusammen an ihre Arbeiter mehr als der preußische Staat. Dort oben im Nordosten, wo 1806 die preußische Königsfamilie Zuflucht fand, leben doch auch Menschen, die leben wollen. Nothwendige Opfer bringen wir gern; der Holzzoll ist aber nicht als nothwendig motivirt. Sie verlangen Schutz für Ihre Industrie ꝛc., wir verlangen nur, daß man unsere vitalen Interessen nicht antastet. Darüber, ob das Holz theurer wird, oder nicht, ist man noch nicht einig; wird das Holz nicht theurer, so hat der Zoll auch keinen Sinn, denn den Forstbesitzern wird in keiner Weise geholfen. Die deutsche Handelsschifffahrt und Rhederei ist die Erziehungsschule der Staatsmarine; wo will man die Seeleute hernehmen, wenn man den Handel abschneidet? Es ist behauptet worden, daß die Stadt Görlitz nur österreichisches Holz verwende; das ist nicht wahr; die Stadt verwendet ihr eigenes Holz, soweit es reicht und nur darüber hinaus das österreichische, das ist doch kein Unglück. Der Herr Reichskanzler meint, tödter als todt können wir nicht sein; aber Rußland kann sehr wohl noch prohibitiver sein, als es jetzt ist, denn der preußische Export nach Rußland ist größer, als der russische Export zu uns. Werden die Holzpreise aber höher, so wird der Wald devastirt, weil die Besitzer geradezu zur Verwüstung der Wälder aufgefordert werden. Dieser unbegründete Holzzoll ist ein Schnitt in unser Fleisch; muthlos werden wir nicht werden; wir im Norden und Osten haben Deutschland politisch erobert, wir werden es auch wirthschaftlich.“

Geh. Rath Maier: „Die Regierung verkennt durchaus nicht die Bedeutung des Handels, sie wendet sich nur gegen die exclusiven, den nationalen Interessen widerstreitenden Tendenzen des Handels, sie will die Gerechtigkeit nach allen Seiten hin anwenden. Unter den Gegnern der Holzzölle befinden sich namentlich jene Kaufleute, die im Auslande Waldungen besitzen. Herr Rickert hat gesagt, jene 3½ Mill. Rückgang besagten nichts, ich kann aber nichts dafür, wenn Ihnen dieses wichtige Argument nicht paßt. Die Holzpreise sind seit 1875 wieder bedeutend zurückgegangen und werden noch weiter fallen, wenn Sie Ihre Handelspolitik fortsetzen. Herr Rickert

---

gestiegen sind. Der Werth des Geldes aber ist gesunken, weil zu viel Geldzeichen (Banknoten, Aktien ꝛc.) geschaffen wurden. Hieran sind hauptsächlich die Speculanten und Geldhändler der Börse Schuld.

fragt, wo sind denn die brotlosen Waldarbeiter? Ich denke, auf den 2500 Quadrat-Meilen deutschen Waldes befindet sich eine größere Masse hungernder Menschen, als in den Seestädten, Hunderttausende, die ihre Beschäftigung nicht so schnell ändern können, als die vom Handel Lebenden. Die 7 Millionen Arbeitslöhne sind auch nur ein Theil des Geldes, das für Waldarbeit, Fuhren &c. geleistet wird. Außerdem habe ich ja ausgeführt, daß der Handel in den Ostseestädten nicht wesentlich vermindert wird. Wenn man von freihändlerischer Seite sagt, die Zölle müßten höher sein, so möchte ich doch die Herren, die sich überhaupt nicht für die Holzzölle interessiren, bitten, alle Speculationen zu unterlassen und die Bestimmung der Höhe des Zolles ihren Gegnern zu überlassen. Wir müssen den deutschen Wald erhalten und, wie es die einfachste Gerechtigkeit gebietet, auch eine gesunde wirthschaftliche Grundlage dem Forstbesitz geben. Eine Gefahr der Devastirung liegt nicht vor. Fürchten Sie sich nicht vor einer geringen Vertheuerung, sondern schützen Sie den deutschen Wald gegen die Produkte des fremden Raubbaues!"

Abg. Frhr. von Mirbach: „Ich halte den Holzzoll allerdings für etwas zu mäßig, kann aber nicht verstehen, wie dadurch eine Schädigung des Forstbesitzes herbeigeführt werde. Herr Bamberger behauptet in seiner Broschüre an seine lieben rheinischen Wähler, es existire kein Gemeinde-, oder bäuerlicher Besitz an Wald, während überall, speciell gerade im Westen Deuschlands, große Strecken in den Händen von Communen, oder kleinen Bauern sich befinden. Das heißt doch Aufhetzung der Bevölkerungsklassen gegen einander. Wenn die Gegner sagen, die hohen Preise werden die Devastation befördern, so kann man ihnen folgendes Argument entgegenhalten: Will Jemand seine Verhältnisse verbessern, so muß er bei niedrigen Preisen vielleicht 1000 Morgen schlagen, während bei hohen Preisen vielleicht nur 500 Morgen zu schlagen nöthig sind. Die Folge der Zölle wird sein, daß der Strom fremden Holzes zuerst ungeschwächt zum großen Vortheil der Reichskasse durch Deutschland gehen wird. Erst allmählich wird dieser Strom schwinden. Ich bitte dringend um Annahme der Holzzölle, und zwar des von Herrn Richter (Meißen) vorgeschlagenen höheren Zolles."

Oberforstmeister Bernhardt weist auf den großen bäuerlichen Waldbesitz im Westen und Südwesten Deutschlands hin, und fährt dann fort: „Haben die Seestädte das Recht, immer dieselben günstigen Conjuncturen zu verlangen, wie sie früher hatten? Die preußische Regierung hat, wie Herr Klügmann betont, stets das größte Interesse an der inneren Verbesserung der Forstwirthschaft gehabt. Man muß aber die Tausende von Arbeitern und bäuerlichen Wirthen, die vom Walde leben, auch gegen

die fortdauernde Entwerthung ihrer Produkte und gegen die wahnsinnige Ueberschwemmung Deutschlands mit fremden Holzmassen schützen. Ich bitte um Annahme der Position."

Abg. Eysoldt befürwortet seinen Antrag, das Rohholz frei eingehen zu lassen, und zwar mit Hinsicht auf die Erfahrungen seiner Heimath Sachsen. Redner polemisirt gegen einzelne Ausführungen der Commissarien in demselben Sinn, wie die Abgg. Schlutow und Rickert. Er weist u. A. darauf hin, daß die sächsischen Schneidemühlen &c. sich nach Böhmen ziehen würden, wenn ihnen ihr Rohmaterial derartig vertheuert würde, wie es der Zoll beabsichtigt. In Sachsen wisse man nichts von jenen brotlosen Arbeitermassen bei der Forstproduktion, wohl aber wisse man, daß die Vertheuerung des Rohmaterials Tausenden von Arbeitern ihr Brot entziehen werde und einen bedeutenden Theil der sächsischen Industrie lahm lege."

Abg. Frhr. von Wendt betont, daß der Tarif als Ganzes die Interessen der Producenten und Consumenten in gleicher Weise wahren müsse. Da dürfe man nicht zu Gunsten einiger Holzhändler die nationalen Gesammtinteressen schädigen. Die Kleinbesitzer hätten dieselben Interessen wie die Großbesitzer, in keiner Gegend ständen sich diese Kategorien gegenüber. Er sei allmählich dahin gekommen, jeder Statistik zu mißtrauen. Herr Rickert habe gesagt, die Arbeitslöhne beim preußischen Staatsforstbesitz betrügen 7 Millionen ℳ, im statistischen Handbuch gleich dahinter ist aber angegeben, daß 3 Millionen für Verbesserungen gezahlt sind, das sind auch Arbeitslöhne. Für Arbeitslöhne im Ganzen, auch auf Privatrechnung, können wir etwa 30 Millionen ℳ rechnen. Redner erörtert sodann sehr eingehend die Waldverhältnisse seiner Heimath Westfalen und deducirt, daß ein Schutzzoll für Holz nicht nur in landwirthschaftlicher, sondern auch in allgemein wirthschaftlicher Beziehung von dringendstem Erforderniß sei. Der Handel habe gerade Interesse an dem Wohlergehen des Hinterlandes. Man thue dem Handel kein Unrecht und verhelfe dem Waldbesitz zu seinem Rechte, wenn man den Schutzzoll annehme.

Pos. 13. a wird hierauf mit dem Zusatz „Korbweiden geschält und ungeschält" wie oben angegeben mit 172 gegen 88 Stimmen angenommen, desgleichen Pos. 13. c 1. Ebenso wird 13 c) 2 angenommen.

In der 60. Sitzung am 16. Juni wurden die Verhandlungen über den Holzzoll fortgesetzt. Pos. 13 b: Holzborke und Gerberlohe 100 kg 0,50 ℳ.

Oberforstmeister Dankelmann führt aus, daß die inländische Produktion, speciell der Kleinforstbesitzer, dem Auslande gegenüber geschützt werden müsse. Die zahlreichen eingelaufenen Petitionen seien durchaus berechtigt, eine Abhülfe sei ja leicht herbeizuführen. Die Einfuhr von Rinde

namentlich vermehre sich von Jahr zu Jahr, so daß die deutschen bäuerlichen Besitzer nicht mehr im Stande wären, ihre Produkte zu verkaufen. Er bitte das Haus, dem Kleinbesitzer den Schutz nicht zu versagen, den man dem Großbesitz gewährt habe.

Abg. Oechelhäuser bezeichnet diesen Zoll als eine Anomalie; Gerberlohe sei ein Hülfsstoff, der zu den Häuten gehöre. Wenn man letztere frei einlasse, so müsse auch der Zoll auf Lohe und Borke fallen.(?) Der Zoll werde auf die Forstcultur von gar keinem Einfluß sein; das würden selbst die Koryphäen des Schutzzolls nicht behaupten können. Der Forstwirthschaft werde man mit Pflege(?) der Eichenschälwälder allein(?) aufhelfen können. Seit 1821 habe absolut kein Zoll auf Borke und Lohe existirt.

Abg. von Kardorff hebt hervor, daß die Forstcultur nur dann gebessert werden könne, wenn man den Zoll nach der Vorlage einführe; man brauche ihn jetzt nothwendig, wenn nicht die Landescultur leiden solle.

Die Regierungsvorlage wird hierauf in namentlicher Abstimmung mit 140 gegen 86 Stimmen angenommen.

Die Positionen 13 d, e und f werden ebenfalls unverändert nach der Regierungsvorlage angenommen. Ebenso in der 61. Sitzung am 17. Juni die Positionen 13 g und h, womit Position 13 (Holz rc.) erledigt ist.

Bei der dritten Berathung des Tarifs genehmigte das Haus auf die Befürwortung des Geh. Rath Maier den Antrag von Fürth, Korbweiden mit 3 M (statt zollfrei) zu belegen, desgleichen den Antrag des Grafen Galen, Korkstopfen, Korksohlen rc. mit 30 M (statt mit 10 M) zu verzollen. Ein Antrag des Abg. Günther (Nürnberg), rohes Cedernholz zollfrei zu lassen, wird mit 169 gegen 151 Stimmen abgelehnt, und ein Antrag Holtzmann's, betr. den zollfreien Grenzverkehr mit Holz, wenn es zu Lande eingefahren wird, mit 173 gegen 153 Stimmen abgelehnt.

Der Zolltarif wurde sodann in der 80. Sitzung am 12. Juli 1879 mit 217 gegen 117 Stimmen angenommen.

Der Anfangstermin der Erhebung der Holzzölle (Pos. 13 a bis f) wurde auf den 1. Oktober 1879 festgesetzt. 12.

Die Einnahmen und Ausgaben der Forstverwaltung in Elsaß-Lothringen.

Bei dem großen Interesse, welches den forstlichen Verhältnissen von Elsaß-Lothringen auch jenseits des Rheines zu Theil wird, dürfte es angemessen sein, eine Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben der Forstverwaltung des Reichslandes zu geben. Diese Uebersicht kann sich jedoch nur

auf diejenige Zeit erstrecken, in welcher regelmäßige Einnahmen und Ausgaben auf Grund der durch die gesetzgebenden Faktoren festgestellten Etats stattfanden.

Der erste Etat wurde für das Jahr 1872 aufgestellt. — Der Final-

I. Einnahme.

	1872 M	1873 M
Rechnungsdefecte	—	5 536,43
Für Holz	5 050 071,78	6 233 506,64
Für Forstnebennutzungen	46 500,66	59 498,80
Aus der Jagd	20 110,76	30 002,22
Von Nebenbetriebs-Anstalten	5 402,32	20 752,52
Beiträge der Gemeinden u. Institute für Forstverwaltung	129 934,28	242 650,30
" " " " " Forstschutz	8 546,22	28 908,94
Insgemein	79 492,68	16 352,33
Hauptsumme	5 340 058,70	6 637 208,24

* incl. 580 000 M als Entschädigung für eine die Militairverwaltung abgetretene

II. Ausgaben.

1. Fortdauernde Ausgaben.	1872 M	1873 M
Rechnungsvergütung	1 055,92	710,82
Für die Forstdirectionen	165 775,19	188 010,35
Für die Oberförster	319 574,36	369 320,22
Für das Forstschutz-Personal	342 623,21	362 650,54
Für die Gelderhebung	79 102,84	86 367,86
Unterstützungen und Remunerationen	20 920,40	16 000,00
Neubeschaffung und Unterhaltung der Forstdienstgebäude	48 927,40	68 648,92
Holzwerbungskosten	638 682,46	794 211,38
Kommunal- und Real-Lasten	11 851,84	170 313,13
Bau und Unterhaltung der Wege. Wege-Aufseher	161 842,69	72 236,58
Kulturen und Verbesserungen	157 393,36	262 141,66
Auseinandersetzungen und Prozesse	1 366,59	5 373,94
Jagd-Verwaltungskosten	—	2 498,09
Neben-Betriebs-Anstalten	9 453,88	11 945,92
Stempel- und Enregistrementsgebühren	76 150,03	177 813,65
Holzverkaufs-Kosten	16 755,78	21 755,30
Formulare	8 214,37	10 317,00
Insekten-Vertilgung	153,84	375,51
Verstärkung des Forstschutzes	43 708,87	37 773,10
Forstliches Versuchswesen	—	—
Stellvertretungs- und Umzugskosten. Tagegelder 2c.	73 108,98	23 212,69
Summe der fortdauerden Ausgaben	2 176 661,50	2 681 676,66

abschluß für das Rechnungsjahr 1878 (welches den Zeitraum vom 1. Januar 1878 bis zum 31. März 1879 umfaßt) hat z. Z. noch nicht stattgefunden. Es umfassen deshalb die nachstehenden Zusammenstellungen die Jahre 1872 bis incl. 1877.

I. Einnahme.

1874 ℳ	1875 ℳ	1876 ℳ	1877 ℳ	Summe ℳ	Durchschnittlich pro Jahr ℳ
1 355,05	3 568,44	—	—	10 459,92	—
6 401 652,81	6 945 938,86	6 836 755,60	5 666 759,55	37 134 685,24	—
70 701,52	81 693,91	99 450,36	97 508,48	455 353,73	—
28 293,85	29 835,72	27 630,25	30 091,31	165 964,11	—
14 125 01	11 365,27	26 056,25	31 225,20	108 926,57	—
192 610,78	166 369,26	169 052,23	167 388,19	1 068 005,04	1 321 983,49
55 795,58	55 209,25	52 121,76	53 396,70	253 978,45	
12 216,68	19 071,89	606 799,52*	20 151,80	754 084,96	—
6 776 751,28	7 313 052,60	7 817 865,97	6 066 521,23	39 951 458,02	6 658 576 34

Waldfläche.

II. Ausgaben.

1874 ℳ	1875 ℳ	1876 ℳ	1877 ℳ	Summe ℳ	Durchschnittlich pro Jahr ℳ
2 345,15	3 403,11	—	—	7 515,00	1 252,50
194 662,06	196 512,36	198 132,04	198 568,93	1 141 660,93	190 276,82
396 869,97	403 022,50	401 803,34	399 976,25	2 290 566,64	381 761,11
432 092,03	430 528,93	429 273,82	428 772,25	2 425 940,78	404 323,46
85 853,02	87 861,60	76 275,96	67 791,19	483 252,47	80 542,08
16 000,00	15 900,00	16 000,00	16 000,00	100 820,40	16 803,40
99 102,96	117 051,86	113 215,07	139 886,47	586 832,68	97 805,45
888 459,77	925 817 09	906 122,42	886 863,30	5 040 156,42	840 026,07
204 244,12	146 806,31	153 968,05	148 752,92	835 936,37	139 322,73
80 322,31	73 091,84	73 156,74	104 469,33	565,119,49	94 186,58
303 293,90	318 996,99	236 575,94	228 641,71	1 507 043,56	251 173,93
10 226,09	5 938,26	9 439,66	12 831,41	45 175,95	7 529,32
1 379,60	1 596,59	1 138,96	1 559,06	8 172,30	1 362,05
13 668,62	10 965,61	26 868,30	31 420,27	104 322,60	17 387,10
155 167,37	166 375 92	16 847,24	8 238,80	600 593,01	100 098,83
25 070,69	21 954,92	23 268,73	22 621,25	131 426,67	21 904,45
10 377,93	8 806,30	8 456,42	6 382,45	52 554,47	8 759,08
175,90	109,20	292,39	963,87	2 070,71	345,12
41 222,48	38 756,56	39 826,59	41 609,80	242 896,90	40 482,82
3 062,66	456,72	2 366,97	3 455,27	9 341,62	1 556,94
21 060,82	13 102,53	22 581,84	17 007,44	170 074,30	28 345,71
2,984 657,45	2 987 055,20	2 755 610,48	2 765 811,97	16 351 473,27	2 725 245,55

2. Einmalige und außerordentliche Ausgaben.	1872 ℳ	1873 ℳ
Summe der fortdauernden Ausgaben	2 176 661,51	2 681 676,66
Umzugs- und Versetzungskosten (nur für 1872) . . .	37 918,66	—
Zu Einrichtungen bei den 3 Forstdirectionen	9 000,00	—
Zur Erwerbung von Grundstücken zur Arrondirung der Forsten u. zum Ankauf von Forst-Dienst-Etablissements	90 000,00	118 928,46
Zur Einrichtung der Versuchsstationen	—	—
Zum Neubau wichtiger Holzabfuhrwege	—	—
Zur Ablösung von Berechtigungen.	—	—
Zur Erbauung von Sägemühlen und Verbesserung der Sägewerke	—	—
Zur ersten Einrichtung der Forstplankammer . . .	—	—
Summe der einmaligen u. außerordentlichen Ausgaben.	136 918,66	118 928,46
Gesammt-Ausgaben	**2 313 580,17**	**2 800 605,12**

Nach den vorstehenden Nachweisungen steht der Gesammteinnahme für diese 6 Jahre im Betrage von . . . . 39 951 458,02 ℳ
eine Gesammtausgabe von . . . . 17 404 131,40 „
gegenüber, so daß sich ein Gesammtüberschuß von . . 22 547 326,62 „
ergiebt.

Hiernach berechnet sich der durchschnittliche Reinertrag für 1 Jahr auf 3 757 887,77 ℳ.

Diese Einnahme ist erfolgt von einer Fläche von 133 785 ha reinem Staatswald und 8 585 ha, als Antheil des Staates an ungetheilten Waldungen, mithin zusammen von 142,370 ha, incl. des Nichtholzbodens.

Es berechnet sich demnach der Reinertrag pro Jahr und ha des gesammten in Betracht kommenden Waldbodens auf 26,39 ℳ.

Rechnet man von dem Ueberschusse von 22 547 326,62 ℳ die in die Landeskasse geflossene Entschädigung für die an die Militairverwaltung abgetretene Waldfläche im Betrage von 580 000 ℳ ab, dagegen 991 600 ℳ, d. i. die Summe, um welche der Werth des Immobiliars (durch Ankauf von Grundstücken und Dienstgebäuden, Ablösung von Berechtigungen &c.) vermehrt worden ist, hinzu, so ergiebt sich ein durchschnittlicher jährlicher Reinertrag von 3 826 487,77 ℳ, oder pro ha 26,87 ℳ. v. B.

1874	1875	1876	1877	Summe	Durchschnittlich pro Jahr
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
984 657,45	2 987 055,20	2 755 610,48	2 765 811,97	**16 351 473,27**	**2 725 245,55**
—	—	—	—	37 918,66	6 319,78
—	—	—	—	9 000,00	1 500,00
120 907 68	104 473,55	117 069,51	69 331,82	620 711,02	103 451,84
2 903,25	3 769,78	—	—	6 673,03	1 112,17
—	—	103 316,13	170 109,89	273 426,02	45 571,01
—	87 029,60	—	5 276,96	92 306,56	15 384,43
—	3 824,29	—	4 806,33	8 630,62	1 438,42
—	3 732,50	259,72	—	3 992,22	665,37
123 810,93	202 829,72	220 645,36	249 525,00	1 052 658,13	175 448,02
3 108 468,38	**3 189 884,92**	**2 976 255,84**	**3 015 336,97**	**17 404 131,40**	**2 900 688,57**

Das badische Gesetz vom 25. Februar 1879, das Forststrafrecht und Forststrafverfahren betreffend.

Das aus einer Menge ehemaliger Gebietstheile zusammengesetzte Großherzogthum Baden hatte bis 1. September 1834 noch die patriarchalische Forstjustiz der Vergangenheit, wie sie in vielen Theilen Deutschlands hergebracht war, und die in dem Nachbarlande sich bis jetzt erhalten hat. Die Forstfrevel wurden alle 3 Monate von den Forstämtern in summarischem Verfahren gethätigt, die gewöhnlichen Strafen waren Geldstrafen, welche in der Regel das Dreifache des Werthes, bei Erschwerungsgründen aber das Sechsfache betrugen; schwerere Frevelfälle und Diebstähle wurden von den Gerichten, in vielen Fällen unter Mitwirkung der Forstämter erledigt. Von den baar eingegangenen Strafen erhielt der Anzeiger $\frac{1}{3}$, von den nicht baar bezahlten $\frac{1}{6}$ als Anzeige- oder Rüggebühr. Dieses Verfahren, dessen sich die auf ein kleines Häuflein zusammengeschmolzenen älteren Collegen noch erinnern werden, hatte sehr viele Schattenseiten, es zog den Forstfrevel groß und demoralisirte die Bevölkerung einzelner Landestheile, sowie das Forstschutzpersonal, welches mit seinem Einkommen vorzugsweise auf die Anzeigegebühren angewiesen war.

Diesem unerträglich gewordenen Zustande machte das Forstgesetz vom 15. November 1833, in Wirksamkeit getreten am 1. September 1834 und von einer durchgreifenden Organisation des Forstwesens begleitet, ein Ende. Es behielt zwar den Rechtsanschauungen jener Zeit gemäß die uralte Schei-

dung zwischen Diebstahl und Forstfrevel bei, übertrug aber die Thätigung der letzteren an die Bezirksämter, welche alle 2 Monate Forstfrevelgericht zu halten hatten, wofür ein einfaches summarisches Verfahren vorgeschrieben war. Die schwereren Fälle und die Diebstähle kamen sogleich an die Gerichte. Die Rüggebühren hörten mit einem Schlage auf.

Das Forstgesetz von 1833 ist ein Kind seiner Zeit. Es schuf feste Zustände an Stelle von überlebten, veränderlichen und Observanzen, brachte Ordnung in den Wald und die Forstverwaltung, trug zur Hebung der letzteren sehr wesentlich bei und hat im Ganzen nach allgemeinem Urtheile unendlich wohlthätig gewirkt. Unter seiner Herrschaft hat die Zahl der Forstfrevel und besonders jene der großen, der schädlichen und der Erwerbsfrevel von Jahr zu Jahr bedeutend abgenommen. Dabei ist es aber nicht von Mängeln frei geblieben. Es enthält in seinem ersten Theile „Von der Forstpolizei" eine Menge von Bestimmungen, sogar solche von wirthschaftlicher Natur, welche längst überholt sind, und die man jetzt nie und nimmermehr einem Gesetze einverleiben würde. Weniger Mängel zeigt der zweite Theil „Von den Forstberechtigungen", am mangelhaftesten sind hier die §. §. 134—136, welche zwar die Entlastung auf Verlangen des Waldeigenthümers zulassen, das weitere Verfahren und Erkenntniß in Betreff der Entschädigungen aber vor die Gerichte verweisen. Diese Mängel sind schon schwer gebüßt worden und ein Hinderniß für die Befreiung der Waldungen, welche das Unglück haben, belastet zu sein.

Am mangelhaftesten war der dritte Theil „Von den Forstfreveln". Im Allgemeinen waren die Strafen für Vergehen zu mild, sie gingen bis auf 15 Kreuzer herab, viele Bestimmungen waren doktrinär, casuistisch und schwerfällig. So konnte es nicht fehlen, daß sich eingreifende Aenderungen nothwendig machten. Durch das Gesetz vom 6. März 1845 wurde die Haftbarkeit dritter Personen ausgedehnt, es gab neue Bestimmungen über die Rückfälle, den großen und Erwerbsfrevel und war im Wesentlichen verschärfend. Das Gesetz vom 27. April 1854 verschärfte die Bestimmungen über die Privatwaldungen, besonders jene über unerlaubte Waldausstockungen. Durch das Gesetz vom 28. Mai 1864 über die Gerichtsbarkeit und das Verfahren in Polizeistrafsachen wurde die Aburtheilung der Forstfrevel, so weit sie bis dahin den Bezirksämtern zustand, an die Amtsgerichte verwiesen und die staatsanwaltschaftlichen Funktionen in der Voruntersuchung und in der Hauptverhandlung vor den Amtsgerichten den Bezirksförstern (seit 1877 Oberförster) übertragen; hinsichtlich des Rekurses wurden die allgemeinen Bestimmungen der Strafprozeßordnung für maßgebend erklärt. Durch das Einführungsgesetz zum Reichsstrafgesetze vom 23. Dezember 1871 wurde eine Reihe von Bestimmungen theils geändert, theils

aufgehoben, weil sie neben den allgemeinen Grundsätzen und dem Strafensystem des R.-St.-G.-B. nicht mehr haltbar erschienen. Untergeordnet bewirkten auch das Gesetz über die Einführung des Metermaßes vom 21. Dezember 1871 und jenes über die Bestimmung der Geldstrafen nach der Markwährung verschiedene Aenderungen bezüglich der Werthbestimmungen und der Geldstrafen.

Nach diesen tiefgehenden Aenderungen hat sich die Ueberzeugung festgestellt, daß mit weiterem Flicken nicht zu helfen, sondern der strafrechtliche Theil des Forstgesetzes nebst dem Strafverfahren im Anschlusse an die Reichsjustizgesetze neu zu regeln sei. Der im Spätjahre 1878 den Ständen vorgelegte Entwurf behielt eine Reihe bewährter Bestimmungen bei und berücksichtigte die neueren gesetzgeberischen Arbeiten anderer Staaten; er fand bei den Kammern geringe Ausstellungen, aber theilweise Verschärfungen und wurde das zu Stande gekommene Gesetz am 18. März 1879 verkündet.

Der wesentliche Inhalt des Gesetzes ist folgender, von einzelnen Stellen wörtlich, sonst nur im Auszuge.

§ 1. Begriff. „Forstdiebstahl im Sinne dieses Gesetzes ist der in einem Walde, oder auf einem andern hauptsächlich zur Holzerzeugung bestimmten Grundstücke verübte Diebstahl:

1. an Holz, welches noch nicht vom Stamm oder Boden getrennt ist,
2. an Holz, welches durch Zufall abgebrochen oder umgeworfen, und mit dessen Zurichtung noch nicht der Anfang gemacht worden ist,
3. an Abraum, Spänen, Rinde und Forstnebenerzeugnissen, die noch nicht gewonnen, oder eingesammelt worden sind."

Wörtlich nach dem Regierungsentwurfe, in beiden Kammern nicht beanstandet. Stimmt mit dem § 1 des preußischen Forstdiebstahl-Gesetzes fast wörtlich überein, nur daß die s. g. Nebennutzungen im badischen Gesetze unter Ziffer 3 untergebracht sind, während sie im preußischen Ziffer 4 bilden. Wer der Meinung ist, daß man keine besonderen Forstdiebstahlsgesetze brauche, oder wem der oben erwähnte Begriff nicht zusagt, der erhält anmit ein weiteres Material zur Beurtheilung.

§ 2. Strafe des einfachen Forstdiebstahls. Der 4fache Geldwerth des Entwendeten, mindestens 1 *M.* Im preußischen Gesetze der 5fache Betrag.

§ 3. Begriff und Strafe des erschwerten Forstdiebstahls. Der achtfache Geldwerth des Entwendeten, mindestens 2 *M.* Es sind 7 Erschwerungsgründe aufgeführt, deren Mehrzahl mit dem preußischen Gesetze übereinstimmt; die Mitnahme von Waffen „soweit solche nicht zum Holzfällen oder zur Gewinnung von Forstprodukten übliche

Werkzeuge sind", sowie der Gebrauch einer Säge sind dabei, sowie der erste und zweite Rückfall.

§ 4. Dritter Rückfall. Gefängniß bis zu 3 Monaten, vierter bis zu 6 Monaten, weitere bis zu 2 Jahren.

§ 5. Bei mehr als 25 ℳ Werth Gefängniß bis zu 6 Monaten, bei erschwerten Fällen von 1 bis 6 Monaten; im Rückfall 1 Monat bis 2 Jahre.

§ 6. Forstdiebstahl zur Veräußerung. Bis zu 25 ℳ Werth Gefängniß bis zu 3 Monaten, bei höherem Werthbetrage bis zu 1 Jahr, Rückfall bis 2 Jahre.

§ 7. Versuch und Beihilfe sind strafbar, bei Geldstrafen mit der Strafe des Forstdiebstahls.

§ 8. Begünstigung und Hehlerei, in einfachen Fällen Geldstrafen im 4fachen Betrage des Werthes, beim 1. und 2. Rückfall im 8fachen, in schwereren Fällen Gefängniß bis zu 6 Monaten und im Rückfalle bis zu 2 Jahren.

§ 9. Der Rückfall tritt ein innerhalb Jahresfrist von der Verkündung des Strafurtheils.

§. 10. Das jugendliche Alter ist bei Forstdiebstählen, die mit Geldstrafe bedroht sind, kein Milderungsgrund.

§ 11. 12. Zur Ermittlung des Werthes dient ein Tarif, welchen die Staatsforstbehörde von 5 zu 5 Jahren aufstellt und veröffentlicht. Zur Ermittlung des kubischen Inhaltes des Stammholzes dienen die bestehenden Tabellen.

§ 13. Beigebrachte Geldstrafen fallen nach Abzug der Hebegebühren zur Hälfte dem Beschädigten zu.

§ 15—18. Nicht beibringliche Geldstrafen sind in Gefängniß zu verwandeln, bis zu 50 ℳ sind 2 ℳ gleich 1 Tag, bei höheren Geldstrafen bis 50 ℳ ebenso und weiter 5 ℳ gleich 1 Tag. Mindester Betrag 1, höchster 180 Tage. An die Stelle von Gefängniß kann Forst-, oder Gemeindearbeit treten, das Nähere wird im Verordnungswege bestimmt.

§ 19. Einziehung der beim Forstdiebstahl gebrauchten Werkzeuge zulässig, ohne Rücksicht, wem sie gehören.

§ 20. 21. Unbefugtes Weiden von Rindvieh, Pferden, Eseln, Geisen, Schafen und Schweinen 1 ℳ für das Stück, höchstens 50 ℳ; in forstpolizeilich verhängten Schlägen das Dreifache. — Haftbarkeit des Eigenthümers für den Hirten in näher bestimmten Fällen.

§ 22. Beschädigungen — der 4fache Schadensbetrag.

§ 24. Unbefugtes Bauen in der Nähe von Waldungen Geldstrafe bis zu 150 ℳ, oder Haft.

§ 25. Uebertretung der Vorschriften wegen Feuersgefahr. Geldstrafe bis zu 60 ℳ, oder Haft bis zu 14 Tagen.

§ 26. „Die unerlaubte Ausstockung, Abholzung, Zerstörung oder Gefährdung eines Waldes wird an Geld bis zu 1 500 ℳ bestraft. Die Geldstrafe kann bis zum Werth des vorschriftswidrig gefällten Holzes ansteigen, wenn dieser 1 500 ℳ übersteigt; auch kann in diesem Falle neben der Geldstrafe auf Gefängnißstrafe bis zu 6 Monaten erkannt werden. Auf Grund eines rechtskräftigen Strafurtheils kann die Verwaltungsbehörde den Verurtheilten auf Antrag der Forstbehörde unter Beförsterung stellen."

Die 6 Monate Gefängniß sind aus Anlaß schreiender Fälle in der 2. Kammer hinzugekommen und wurden von der 1. Kammer und Regierung angenommen.

§ 27. „An Geld bis zu 150 ℳ wird bestraft:
1. Die Uebertretung der Wirthschaftsordnung Seitens der die Forsteigenthumsrechte der Gemeinden und Körperschaften ausübenden Beamten" u. s. w.

§ 28. 29. Kleinere Vergehen werden mit 1—10 ℳ bestraft; darunter ist auch das Sammeln von Beeren, Kräutern oder Pilzen gegen das Verbot des Waldeigenthümers begriffen.

§ 30. 34. Das Strafverfahren steht den ordentlichen Gerichten nach den allgemeinen Vorschriften der Gerichtsverfassung zu; ausnahmsweise findet bei Uebertretungen wegen des unbefugten Bauens in der Nähe der Waldungen und bei Uebertretungen der Wirthschaftsordnung (§ 24 und 27) das Polizeistrafverfahren statt;

§ 35—47 regeln das Verfahren vor den Amtsgerichten. Die Staatsanwaltschaft steht den Bezirksforstbehörden (Oberförstern) zu. Die Aburtheilung erfolgt durch den Amtsrichter ohne Schöffen, periodisch auf Grund von Registern, welche die Bezirksforstbehörde monatlich einreicht und wobei sie zu jedem Anzeigefall eine bestimmte Strafe beantragt; dringende Fälle sind sofort zu erledigen. Auf Grund der Register erläßt das Amtsgericht Strafbefehle; für sämmtliche Fälle eines Registers, bei welchen Einspruch erhoben wurde, ist in der Regel e i n e gemeinsame Hauptverhandlung anzuordnen. Als gemeinsames Protokoll dient das Register, in einzelnen Fällen können besondere Protokolle aufgenommen werden. Besondere Kosten sind von den Verurtheilten zu ersetzen, sonstige Kosten werden nicht erhoben. Personen, welche mit dem Forstschutze betraut sind, können

ein- für allemal gerichtlich beeidigt werden; die Formel stimmt mit jener im § 24 des preußischen Gesetzes beinahe wörtlich überein.

§ 48—51. Uebergangsbestimmungen. Das Gesetz tritt mit dem Gerichtsverfassungsgesetze in Wirksamkeit.

Man kann als sicher annehmen, daß dieses Gesetz in Baden mit allgemeiner Befriedigung aufgenommen werden wird. Vermißt werden Bestimmungen, daß die Gerichte auch über den Schadenersatz erkennen, und die Steuerbehörden denselben erheben und nach Abzug der bestimmten Vergütung für Erhebung und Verrechnung dem Waldeigenthümer ausfolgen. So ist es seit 1834 gehalten worden, und wenn es nicht wieder so gehalten wird, so ist es ein großer Fehler. Möge der Einsender sich in diesem Punkte irren! Möge die Vollzugsverordnung helfend dazwischen treten, damit die vielen tausende von Schadenersatzklagen vor dem Civilrichter nicht die Sehnsucht nach dem alten Gesetze erwecken!

Möge aber auch die Erneuerung des ersten und zweiten Theiles des Forstgesetzes nicht mehr lange auf sich warten lassen! R.

Der Eisbruch vom 23. Januar 1879 in den französischen Waldungen.

Vom Oberförster Ney in Labroque im Elsaß.

Ueber diesen Eisbruch, der ganz Mittelfrankreich vom Loiret bis zur Mosel heimsuchte, bringt das 2. Februar-Heft der Revue des deux mondes einen interessanten Artikel aus der Feder von J. Jamin, dem wir Folgendes entnehmen.

In den 21 500 ha Staatswald der Umgegend von Paris schätzt man die gebrochene Holzmasse auf 200 000 Raummeter; hiervon kommen auf den 17 000 ha großen Wald von Fontainebleau 150 000 Raummeter.

Im Allgemeinen sollen, wie immer, die Nadelholzbestände und die einzelnen Ueberhälter, insbesondere die Laßreitel, in eben abgetriebenen Mittelwaldbeständen am meisten gelitten haben.

So ist angeführt, daß von den seit 50 Jahren im Walde von Fontainebleau angelegten Kiefernbeständen (4000—5000 ha) 60—70 pCt. total zerstört seien.

Herr Conservateur Serval, dem Herr Jamin diese Angaben verdankt, bemerkt dabei ausdrücklich, daß diese Kiefernbestände alljährlich

sorgfältig in einer Weise durchforstet worden seien, welche den Kronen eine freie Entwicklung gestattete.

In den jungen Mittelwaldschlägen des Waldes von Villefermoy sollen 60—80 pCt. sämmtlicher Oberholzbäume, worunter Eichen von 220 cm Umfang (70 cm Durchmesser), gebrochen sein.

Im Walde von Fontainebleau sind die Buchenstangenhölzer angebrochen, Weichhölzer, insbesondere Birken, vollständig zerstört.

Die Dicke der Eisschichte soll selbst an dünnen Zweigen im Mittel etwa 2 cm betragen haben. Das Gewicht der Telegraphendrähte soll auf das 15fache erhöht und ein Rhododendronzweig von 13 gr mit 360 gr Eis belastet gewesen sein*).

Interessant und für die von Jamin gegebene Erklärung nicht ohne Wichtigkeit ist die Bemerkung, daß lebende Lerchen mit den Füßen und Schwänzen am Boden angefroren sind, und selbst Rebhühner in der Champagne aufrecht vom Eise eingehüllt gefunden wurden. In ähnlicher Weise, meint Jamin, müssen die Mammuthe seiner Zeit in Sibirien eingefroren sein; auch sie ständen aufrecht, die Nase hoch in der Luft, als wenn sie von einem riesigen Glatteis überfallen worden wären.

Ueber die dem Eisbruche vorausgegangene und ihn begleitende Witterung bemerkt Jamin, daß am Mittag des 22. Januar bei Windstille und einer Temperatur von 3—6 Grad C. unter Null ein ganz feiner Regen fiel, der bei gleicher Witterung zwei Tage lang anhielt. Am 25. trat Thauwetter ein. Vorher war in den mittleren Breiten der ganzen nördlichen Erdhälfte sehr viel Schnee gefallen, ob bei Temperaturen weit unter Null, ist leider nicht gesagt.

Die Regentropfen froren, nach Jamin, beim Auffallen an Allem, auf das sie auffielen, selbst an den senkrecht stehenden Fensterscheiben an und zwar in verschiedener Weise, je nachdem der Regen mehr oder weniger reichlich fiel. Bei wenig reichlichem Regenfall gefroren, wie man das an wollenen Kleidern sehen konnte, die Tropfen sofort zu flachen unregelmäßig runden Körpern etwa von der Form von Pastillen; fiel der Regen reichlich, so erstarrte nur ein Theil sofort, der Rest lief in flüssiger Form am Körper abwärts und gefror dort unter dem Einfluß der herrschenden Kälte zu Stalaktiten.

Das Eis setzte sich an Alles, auch an warme Gegenstände fest und war dabei vollkommen durchsichtig, hart und auf der Oberfläche glatt; es

*) Beim Eisbruche von 1858 habe ich in dem pfälzischen Reviere Waldfischbach ein Traubeneichenblatt gewogen, dessen Gewicht durch anhängendes Eis auf 14 Loth oder etwa 220 gr gebracht worden war.

enthielt Tropfen flüssigen Wassers und war an Telegraphendrähten und Zweigen oben dicker, als unten.

Als Thauwetter eintrat schmolzen die Eiskrusten, weil bei der vollkommenen Durchsichtigkeit des Eises die Wärmestrahlen zu den dunkeln Kernen durchdringen konnten, von innen nach außen, drehten sich dann, weil sie oben dicker und deshalb schwerer waren, an Drähten und Zweigen um und fielen endlich zu Boden, welchen sie schließlich 10—12 cm hoch bedeckten. Das abgefallene Eis brach unter den Holzschuhen der Bauern mit dem Geräusche zertretener Nußschalen.

Jamin giebt nun für die Erscheinung, indem er die bisherige Erklärung durch Auffallen des Wassers auf gefrorene Gegenstände für diesen Fall verwirft, folgende meines Wissens völlig neue Erklärung, und zwar in einer im besten Sinne des Wortes populären Abhandlung, der ich nur deshalb nicht folge, weil sie für das Centralblatt zu lang ist und zu viele Ihren Lesern bekannte physikalische Details enthält.

Der Sinn derselben ist folgender:

Um ein Kilogramm Eis von Null Grad in Wasser von Null Grad zu verwandeln, ist bekanntlich die Zufuhr von 80 Wärmeeinheiten erforderlich, welche bei dem Schmelzprocesse die mechanische Arbeit des Auseinanderreißens der Molecüle des Eises verrichten und als Spannkraft — als latente Wärme — in den Molecülen des Wassers zur vorläufigen Ruhe kommen.

Ein Kilogramm Wasser von Null Grad enthält also neben seiner freien Wärme noch 80 Wärmeeinheiten als latente Wärme.

Setzt man nun Wasser von Null Grad einer weiteren Abkühlung aus, so sind zwei Fälle möglich. Entweder giebt ein minimaler Theil des Wassers nach dem anderen seine latente Wärme an seine Umgebung ab, wobei die betroffenen Theile desselben die Fähigkeit verlieren, in tropfbar flüssiger Form zu verharren und nach und nach gefrieren, oder aber die ganze Masse verliert nach und nach ihre freie Wärme und vermindert ihre Temperatur nach und nach auf —1, —2, —3 Grad und so fort.

Der erstere Fall ist der weitaus gewöhnlichere, es gelingt aber auch wie bekannt, Wasser auf —14 und selbst —20 Grad C. abzukühlen, wenn man dasselbe nicht heftig bewegt und es vor dem Versuche und während desselben von Staubtheilen frei hält.

Diese Staubtheile bilden die Krystallisationskerne, an welche sich die Eisbildung anschließt, und ihre Allgegenwart ist der Grund, warum der zweite Fall so selten eintritt, daß er bisher fast nur von dem bekannten Fahrenheit'schen, von Blagden, Gay-Lussac, Böttger und Despretz weiter ausgebildeten Versuche her bekannt ist.

Bei diesem Versuche wird bekanntlich fast die ganze Masse des Wassers, wenn sie auf —10 bis —20 Grad abgekühlt ist, *auf einmal* fest, sobald man dieselbe heftig schüttelt oder einen, wenn auch noch so kleinen, Körper hineinwirft, während sich gleichzeitig durch das Freiwerden der latenten Wärme die ganze Masse auf Null Grad erwärmt. Zwischen den beiden Arten der Erstarrung besteht also ein wesentlicher Unterschied.

Bei der gewöhnlichen Art, bei welcher das Wasser bei der gewöhnlichen Erstarrungstemperatur von Null Grad gefriert, verharrt die ganze Masse, bis auch der letzte Rest des Wassers gefroren ist, bei der Temperatur von Null Grad.

Die Eisbildung erfolgt langsam, nach und nach in dem Maaße, als einem minimalen Theile des Wassers nach dem anderen die latente Wärme und damit die Fähigkeit entzogen wird, in tropfbar flüssiger Form zu verharren. Es bilden sich von den verschiedenen vorhandenen Krystallisationskernen aus kleine nadelförmige Eiskrystalle, die sich nach und nach berühren und endlich den ganzen vorher vom Wasser eingenommenen Raum erfüllen.

Beim Gefrieren auf Temperaturen unter Null überkälteten Wassers dagegen verliert in Folge des Stoßes oder des Hineinwerfens fester Körper *ein namhafter Theil des Wassers* und zwar so viele Achtzigstel der Masse, als die Abkühlung unter Null Centigrade zählt, *auf einmal ihre latente* Wärme, welche beim Freiwerden die Temperatur des Restes ebenso plötzlich auf Null Grad erhöht.

Dieser Theil erstarrt also **plötzlich** *und auf einmal*, während der Rest in der gewöhnlichen Weise gefriert.

Nach *Jamin* war nun der Regen, der am 22. bis 24. Januar fiel, solch' überkältetes Wasser.

Daß es in dieser Form verharren konnte, erklärt er daraus, daß die vorausgegangenen, über die mittleren Breiten der ganzen nördlichen Erdhälfte ausgedehnten massenhaften Schneefälle die in der Luft vorhandenen Staubtheile zuerst als Krystallisationskerne benutzt und dann mit zu Boden gerissen hatten.

Es fehlte daher für die in der Luft schwebenden Wassertheilchen an Krystallisationskernen, welche auch diese Theilchen zu ihrer Erstarrung, wenigstens bei nicht bewegter Luft und nicht allzustrenger Kälte, nicht entbehren können, wie ja längst auf hohen Bergen und in hohen Breiten dichte Nebel bei Temperaturen bis zu —15 Grad C. beobachtet wurden.

Mit dieser Erklärung stimmt es vollkommen, daß die Temperatur in der kritischen Zeit —3 bis —6 Grad C. betrug; es stimmt ferner damit, daß ein Theil desselben sofort beim Aufschlagen erstarrte, und daß es sich auch

an warmen und selbst senkrecht stehenden Gegenständen festsetzte und endlich, daß das Eis an dünnen Gegenständen, z. B. auf Blättern, Drähten, Zweigen, eben so mächtig, wie an dicken war.

Wäre der Eisanhang gewöhnliches Glatteis gewesen, welches sich durch Auffallen warmen Regens auf gefrorene, oder unter Null Grad abgekühlte Gegenstände bildet, so wären selbst bei einer Temperatur des Regens von wenig über Null Grad dünne Gegenstände durch die freie Wärme, welche die Regentropfen an sie abgeben mußten, um sich auf Null Grad abzukühlen, sowie durch die beim Erstarren freiwerdende latente Wärme in kurzer Zeit so weit erwärmt gewesen, daß sich an ihnen nicht nur kein Eis mehr ansetzen konnte, sondern daß das bereits gebildete Eis wieder abschmelzen mußte, während umgekehrt beim Gefrieren überkälteten Regens gerade die dünnsten Gegenstände, weil sie ihre Eigenwärme am schnellsten verlieren, am allermeisten zum Anhängen des Eises disponirt sind.

An warmen Gegenständen kann sich gewöhnliches Glatteis überhaupt nicht bilden, und an senkrecht stehenden Gegenständen erfolgt die Abkühlung jedenfalls nicht so rasch, daß sich das Eis in dicken Schichten bilden kann.

Endlich müßte bei gewöhnlichem Glatteis angenommen werden, daß es eben der langsamen Erstarrung und der nothwendigen Abkühlung halber an den unteren Seiten der Zweige in dickeren Schichten ansetze, als auf der oberen dem Himmel zugewandten Seite und nicht umgekehrt, wie es hier der Fall war.

Ich kann nun, da ich mir die einschlägige Literatur hier zur Zeit nicht verschaffen kann, nicht beurtheilen, ob die Jamin'sche Erklärung des Phänomens auch auf die früheren Eisbrüche paßt.

Bezüglich desjenigen von 1858, den ich als Lehrling miterlebt habe, müßte mich jedoch mein Gedächtniß sehr täuschen, wenn nicht auch damals der Regen, der den Eisbruch veranlaßte, bei Frostwetter fiel, wenn auch an dem Tage, an welchem das Brechen anfing, schönes Wetter war*).

---

*) Die, wenn ich nicht irre, damals versuchte Erklärung des Umstandes, daß es bei Frostwetter regnete, aus der Annahme, daß warme Regenwolken über einer dünnen, kalten untersten Luftschicht gelegen hätten, und die Regentropfen nur deshalb flüssig geblieben seien, weil sie nicht Zeit gefunden hätten, die Temperatur der letzteren anzunehmen, stimmt — selbst wenn es überhaupt möglich wäre, daß namentlich ein feiner langandauernder Regen andere Temperaturen als die umgebende Luft hat, was ich vorerst bezweifle — wenigstens in dem vorliegenden Falle nicht mit den unzweifelhaft feststehenden Thatsachen.

Denn solche Regentropfen hätten nicht zum größeren Theile beim Aufschlagen gefrieren können, sie hätten nicht an senkrechten Gegenständen anfrieren können, oder hätten wenigstens die untersten Theile derselben in größter, die obersten in geringster Mächtigkeit umkleiden müssen.

Jedenfalls scheint die Gefahr des Eisbruchs größer zu sein, wenn bei Temperaturen unter Null Grad viel Regen fällt, als bei eigentlichem Glatteis, wenn es bei Temperaturen über Null Grad auf gefrorene Gegenstände regnet, und zwar deshalb, weil in ersterem Falle das Eis sich hauptsächlich an dünne Gegenstände, wie Blätter, Zweige und Aeste anhängt, während im anderen Falle gerade die dünnen Gegenstände verhältnißmäßig am wenigsten belastet werden können.

Ist natürlich das Holz bei Eintritt überkälteten Regens gefroren, so ist die Gefahr der größeren Brüchigkeit des gefrorenen Holzes halber um so größer.

Ist die Jamin'sche Erklärung richtig, so setzt die Glatteisbildung durch überkälteten Regen außer einer Temperatur unter Null Grad voraus:

1. daß dem Regen eine Periode starken Schnee- oder Regenfalls vorausgegangen ist, welcher die Luft von Staub gereinigt hat, und
2. daß der Regen bei nicht allzuheftigem Winde fällt.

Ist Beides nicht der Fall, so krystallisiren die in der Luft schwebenden Wasserpartikelchen (nach Jamin haben dieselben keine Hohlräume), und es fällt bei Frostwetter statt Regen Schnee oder Hagel.

Daß in Schneejahren Eis- und Duftanhang häufiger sind, als sonst, finde ich auch bei Heß (Forstschutz S. 592) erwähnt; da er aber beide unter einander wirft, läßt sich nicht erkennen, ob sich die Bemerkung mehr auf Eis-, oder mehr auf Duftanhang — zwei grundverschiedene Dinge — bezieht.

Bemerken will ich nur, daß der starke Schneefall nicht nothwendig da stattgefunden haben muß, wo der Eisanhang stattfindet; vielmehr ist es vollkommen möglich, daß durch Schneefall von Staub gereinigte, gewissermaßen ausgekehrte Luft von außen beigeweht sein kann, und es ist deshalb in dieser Beziehung hauptsächlich die Witterung der Gegend maßgebend, welche in der Richtung herrschte, von welcher der Wind unmittelbar vor Eintritt des Phänomens herwehte.

Es wird Sache unserer Meteorologen sein, festzustellen, ob die Jamin'sche Erklärung auf alle Eisbrüche paßt. Mir will es fast scheinen, als wenn das in der That der Fall wäre, denn ich halte wirkliches Glatteis für eine dem Walde wenig gefährliche Sache.

Eine von mir gemachte Beobachtung hat mir übrigens die Möglichkeit der Gegenwart großer überkälteter Wassermengen in der Luft bewiesen.

Ich habe nämlich hart an der französischen Grenze ungefähr zu derselben Zeit, zu welcher der Eisbruch in Frankreich stattfand — leider habe ich das Datum nicht notirt —, in 750 m Höhe bei sehr heftigem Ostwinde und bitterer Kälte Duftanhang in ungeheueren Massen unter meinen

Augen und zwar an den Alleebäumen längs des Dononpasses unter Umständen bilden sehen, welche die gewöhnlichen Erklärungsweisen ausschließen.

Auf einen ziemlich gelinden, windstillen Morgen war gegen Mittag bei wenig nebeliger Luft ein stetiger, aber sehr heftiger, bitterkalter, aber auffallend feuchter Ostwind eingetreten, der die Lufttheilchen fast horizontal fortbewegte.

Als ich etwa um 2 Uhr Mittags die Straße passirte, war diese selbst noch ganz frei von Eis. Auf der dem Winde zugewandten Seite der 10—20 cm dicken Bäume hatte sich dagegen ein Duftanhang gebildet, der mir sofort durch seine Masse und seine eigenthümliche Form und dadurch auffiel, daß er an den dicken Schäften ebenso massenhaft hing, als an den dünnsten Zweigen.

Derselbe bekleidete nämlich die Windseite der Stämme von oben bis unten mit zwei bis vier bandförmigen, auf der dem Baum zugewandten Seite zusammenhängenden Streifen dicht an einander liegender Eisnadeln. Diese Streifen verjüngten sich nach der Windseite hin und hatten bis zu 15 cm Breite.

Dieselben wuchsen unter meinen Augen mit rasender Geschwindigkeit, die scharfe Kante immer dem Winde zugewandt, in ähnlicher Weise, wie bei scharfem Winde und feinem Schnee die Wetterseiten der Gegenstände sich mit Schnee bekleiden, ohne daß jedoch in der Luft eine Spur fertigen Eises oder Schnees nachzuweisen gewesen wäre.

Fiel ein Streifen durch sein eigenes Gewicht ab, so war er in wenigen Minuten wieder ersetzt, und als ich nach zwei Stunden wieder zur Stelle kam, war die Straße unter den Bäumen 10—12 cm hoch mit dichten Massen abgefallenen Duftanhangs bedeckt.

Auf die gewöhnliche Weise läßt sich dieser Duftanhang, welcher in seinen Wirkungen ganz den Eindruck machte, wie ein trockener Schneefall auf exponirter, windiger Höhe, bei dem ja auch nur der an die Wetterseiten der festen Gegenstände gefegte Schnee hängen bleibt, während der Rest weggeweht wird, bei einer Temperatur von mindestens —8 Grad und bei heftigem Winde nicht erklären.

Der Himmel war dicht bewölkt; von einem Wärmeverlust der Bäume durch Strahlung konnte also keine Rede sein, ganz abgesehen davon, daß die Stämme unten ebenso dick mit Duft bekleidet waren wie oben. Ebensowenig war das Holz kälter als die Luft — denn am Morgen desselben Tages und die Tage vorher war die Luft entschieden wärmer gewesen, als zur Zeit des Duftanhangs — und außerdem setzte sich derselbe auch an kleine freiliegende Steine an, die bei dem heftigen Winde ja rasch die Temperatur der Luft hätten annehmen müssen.

Es bleibt deßhalb nur die eine Erklärung, daß in der Luft eine Masse überkälteter Wassertheilchen suspendirt war, die, weil es an Krystallisationskernen fehlte, in tropfbar flüssiger Form verharren konnten und ihrer Kleinheit halber schwebend erhalten wurden.

Diese Wassertheilchen erstarrten bei dem Stoße gegen die Bäume sofort zu Eis und zwar ihrer Kleinheit halber zu Nadeln, während die nicht aufschlagenden Wassertheile in ihrem Zustande verharrten.

Bemerkenswerth ist dabei, daß in nächster Nähe, aber außerhalb des Dononpasses, wo der Wind viel weniger heftig wehte, damals kein nennenswerther Duftanhang erfolgte.

Ich vermuthe, daß diese Art der Duftbildung, die, wenn die Eiskrystalle nicht ausschließlich die Nadelform gehabt hätten, gewissermaßen als unsichtbarer Schneefall hätte bezeichnet werden können, keineswegs selten ist, und empfehle dieselbe der Aufmerksamkeit der forstlich meteorologischen Stationen, die sich vielleicht dadurch veranlaßt fühlen, Instrumente zu erfinden und aufzustellen, welche die Masse des in der Luft bloß suspendirten Wassers messen.

Es wird sich dann zeigen, daß, wenn das Psychrometer 100 pCt. relative Feuchtigkeit zeigt, die Luft also das Maximum an Wasserdampf, das sie bei der betreffenden Temperatur fassen kann, enthält, bei nebeligem Wetter, namentlich bei Windstille, noch eine Menge tropfbar flüssigen Wassers schwebend in derselben enthalten ist, welches bei der Berechnung weder des absoluten, noch des relativen Feuchtigkeitgehalts in Anrechnung kommt.

Für die Barometerstände u. s. w. mag dieser Ueberschuß ohne Bedeutung sein, für das Pflanzenleben, insbesondere aber für die Frage der Thau- und Duftbildung und für die Glatteisbildung ist derselbe von großer Wichtigkeit.

III. Literarische Berichte.

Nr. 31.

Die schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen. Organ des schweizerischen Forstvereins. Redigirt von El. Landolt, Oberforstmeister und Professor. Jahrgang 1879. Zürich, Druck und Verlag von Orell, Füßli u. Co. 1879.

Diese von dem Herrn Oberforstmeister und Professor Landolt in Zürich redigirte Zeitschrift ist Organ des schweizerischen Forstvereines und

erscheint in vierteljährlichen Heften in deutscher und französischer Sprache. Für 1879 ist das I. Heft erschienen und enthält als Vorwort an die Leser die Bitte um wirksame Betheiligung bei der Arbeit und um Werbung von Abonnenten für das Blatt, weil der Redaktion nur dann eine befriedigende Lösung ihrer Aufgabe möglich sei. Also gerade wie bei uns!

Das erste Heft beginnt mit einem vorzüglichen Aufsatze Landolt's über die Verjüngung der Waldungen zwischen den Alpen und dem Jura in der Ebene, im Hügellande und in den Vorbergen. Nadelhölzer wechseln in diesem gesegneten Theile der Schweiz mit Laubhölzern, oder kommen mit ihnen vielfach gemischt vor, von den Laubhölzern stehen ausgedehnte Flächen im Mittel-, kleine im Niederwaldbetriebe; in den höheren Lagen wird die Fichte herrschend, auf trockenen Böden die Föhre, im Gebiete der Molasse und der Moränen gesellt sich die Weißtanne zur Fichte und bildet nicht selten den Hauptbestand. Die Mittel- und Niederwaldungen bleiben hier außer Betrachtung, der nur die Hochwaldungen unterworfen werden.

In den Hochwaldungen und namentlich in den flacheren Landestheilen hat sich die Kahlschlagwirthschaft schon früh Geltung verschafft; sie hinterließ aber viele unvollkommen bestockte Schläge, Unkräuter, Sträucher, Weichhölzer u. s. w. und verlangte eine sorgsame Pflege, welche auch meistens eintrat und mit dazu beitrug, den Kahlschlag und die Aufforstung der Flächen populär zu machen. Bei den Aufforstungen spielte zuerst die Saat die Hauptrolle, sie wurde aber von der Pflanzung beinahe ganz verdrängt. Es zeigten sich jedoch nach und nach manche Mängel dieser Wirthschaft: Ausmagerung des Bodens, besonders bei landwirthschaftlichem Zwischenbau, die Verdrängung der Weißtanne und Buche und die Umwandlung der gemischten Bestände in reine Fichten- und Föhrenbestände. Wenn nun auch namentlich die Fichte höhere Erträge liefert, als die Buche und Weißtanne, und wenn sie auch leicht zu kultiviren ist, was Alles sie zu einer bevorzugten Holzart macht, so ist sie doch mehr als jede andere Holzart den Beschädigungen durch Stürme und Insekten unterworfen, sie wird leicht rothfaul oder dürr, und die Bestände werden im höhern Alter lückig, welche Uebelstände dringend darauf hinweisen, die Erhaltung der Weißtannen und Buchen und die Mischung der Bestände zu begünstigen.

Solches ist aber bei der Kahlschlagwirthschaft mit nachfolgender Pflanzung nur schwer möglich, was nicht näher ausgeführt zu werden braucht, wogegen die natürliche Verjüngung die Wirtschaftsform ist, bei welcher Weißtannen und Buchen am besten fortkommen. Es wird deßhalb eindringlich empfohlen, diese Wirthschaftsform in ihre Rechte einzusetzen, beziehungsweise sie wieder herzustellen, wo man sie zu Gunsten des Kahlschlages verlassen hat. Selbstverständlich kann solches nur auf Standorten

geschehen, welche den beiden Holzarten zusagen. Es ist auch aufmerksam gemacht, daß die Weißtanne, wenn die Umstände dem Eindringen ihrer Wurzeln in den Untergrund günstig sind, sogar auf Boden freudig wächst, welcher der flachwurzelnden Fichte nicht zuträglich ist, eine Erfahrung, die man auch an andern Orten vielfach gemacht hat. Da die Weißtannen und Buchen öfters Samen bringen, die jungen Pflanzen die Beschattung der Samenbäume gut ertragen, und die letzteren während des Verjüngungszeitraumes einen bedeutenden Lichtungszuwachs haben, der namentlich bei der Weißtanne hoch anzuschlagen ist, so gewährt die natürliche Verjüngung eine Menge von Vortheilen, welche die Kahlschlagwirthschaft nicht bieten kann. Landolt nimmt das verjüngungsfähige Alter der Weißtanne und Buche unter ganz günstigen Verhältnissen zu mindestens 60 Jahren an und unterstellt für das natürliche Verbreitungsgebiet derselben für die Regel 80 Jahre. Die Verjüngungen sollen durch eine „die Grenzen einer scharfen Durchforstung etwas überschreitende Lichtung“ (bisher Vorbereitungshieb genannt) eingeleitet und sodann Lichthiebe vorgenommen werden, deren Zeit, Zahl und Stärke von dem Gedeihen des Jungwuchses und anderen Verhältnissen abhängen. Unter günstigen Umständen kann man einen Theil der Samenbäume 15 und mehr Jahre stehen lassen, einzelne auch überhalten, wo man auf die Erziehung starker Stämme großen Werth legt. In der Regel wird die Verjüngungsdauer 6—10 Jahre betragen, und es ist nicht gut, lange auf die Besamung unbesamter Stellen zu warten, vielmehr nothwendig, die Lücken nach Führung des Abtriebsschlages bald auszupflanzen, wobei sich auch die beste Gelegenheit ergiebt, „Holzarten einzubringen, die entweder im alten Bestande nicht vorhanden waren, oder sich nicht im gewünschten Maße verjüngten“. Selbstverständlich darf man da, wo Weißtannen und Buchen nicht vorherrschen, auch nicht erwarten, sie herrschend zu machen, immerhin aber wird ihre horstweise Verjüngung gelingen.

Die empfohlene natürliche Verjüngung wird die meisten Gegner da finden, wo die Kahlschläge landwirthschaftlich benutzt zu werden pflegen, weil dem Waldeigenthümer große Erträge entgehen würden, aber auch da, wo man gewöhnt ist, die Kahlschläge sogleich nach dem Abtriebe wieder aufzuforsten. Es ist jedoch zu hoffen, daß die bessere Einsicht Meister werden wird, insbesondere, wenn bei dem Verlassen des Kahlschlagbetriebes den Verhältnissen möglichste Rechnung getragen und die Sache nicht überstürzt wird.

Es wird für manche Leser dieser Blätter von Interesse sein zu vernehmen, daß auch im Buchenwald Kahlschläge geführt werden, und ich habe solche bei Zug und Schwyz auch gesehen. Sie waren in schmalen Streifen

ausgeführt, nachdem durch eine starke Durchforstung mehrere Jahre vorher eine Vorverjüngung geschaffen war. Diese Wirthschaftsmethode ist denn auch als Uebergang zur Schlagwirthschaft empfohlen, was mir nach dem, was ich gesehen habe, ganz richtig vorkommt, doch glaube ich bemerken zu sollen, daß an den angegebenen 2 Orten die Standortsverhältnisse sehr günstig waren.

Weitere Mittheilungen im ersten Hefte betreffen den Vollzug des eidgenössischen Forstgesetzes bezüglich der Aufstellung von Wirthschaftsplänen, für welche es an Personal fehlt, ferner den Mondring der Eiche, die Ergänzung der Triangulation im eidgenössischen Forstgebiete, die Erträge in den Stadtwaldungen von Nyon im Kanton Waadt, allerlei Chemisches und Physiologisches, eine sehr lebendige Schilderung forstlicher Zustände im mittleren Norwegen von einem Forstbeamten in Namsos, der in Zürich studirt und jetzt 90 000 ha Staatswald zu verwalten hat, von welchen aber nur 36 000—40 000 ha ertragsfähig sind. Sodann folgen kleinere Mittheilungen.

Diesem I. Hefte der schweizerischen Zeitschrift wurde eine eingehendere Anzeige gewidmet, einmal wegen des Landolt'schen Aufsatzes, der eine der brennenden Fragen des Verjüngungsbetriebes bespricht und Rathschläge zum Besseren giebt, sodann um die deutschen Fachgenossen auf die erwähnte Zeitschrift und die Bestrebungen unserer hochachtbaren schweizerischen Collegen, die unter weit schwierigeren, als den deutschen Verhältnissen zu wirken haben, aufmerksam zu machen. [1])

Donaueschingen, März 1879. Roth.

IV. Notizen.

Personalien aus Preußen. Monate August, September und Oktober 1879.

Oberförsterkandidat und Feldjägerlieutenant Rosenthal ist zum Oberförster ernannt und ihm die durch Versetzung des Oberförsters Haß erledigte Oberförsterstelle zu Ruda (Marienwerder) übertragen worden.

Der akademische Forstmeister Wiese in Greifswald erhielt den Rothen Adlerorden 4. Klasse.

Oberforstmeister a. D. v. Massow in Potsdam erhielt den Rothen Adlerorden 2. Klasse mit Eichenlaub.

Oberförster a. D. Holtz in Groß-Plochoczyn, früher zu Osche (Kreis Schwetz), erhielt den Rothen Adlerorden 3. Klasse mit der Schleife.

---

1) Inzwischen sind auch noch die Hefte 2 und 3 erschienen, welche sich ebenfalls durch gediegene Aufsätze und Mittheilungen auszeichnen. Die Red.

Oberforstmeister a. D. Föhrigen, z. Z. in Marburg (bisher in Schleswig), erhielt den Rothen Adlerorden 3. Klasse mit der Schleife.
Oberförster Cornelius in Ehrsten (Cassel) erhielt den Rothen Adlerorden 3. Klasse mit der Schleife.
Oberförster a. D. Holtz zu Strießen bei Dresden, bisher zu Glücksburg (Kreis Schweinitz), erhielt den Rothen Adlerorden 4. Klasse.
Revierförster Schutze in Clanzig (Kreis Schievelbein, Pommern) erhielt den Königlichen Kronenorden 4. Klasse.
Oberförster v. Sobbe in Xanten ist auf die durch den Tod des Oberförsters v. Wolff-Metternich erledigte Oberförsterstelle zu Benrath (Düsseldorf) versetzt worden.
Oberförster Prigge zu Harsefeld (Hannover) ist auf die erledigte Oberförsterstelle zu Xanten (Düsseldorf) versetzt worden.
Oberförster Davids zu Bederkesa ist nach Harsefeld (Hannover) versetzt worden.
Oberförsterkandidat Eberts ist zum Oberförster ernannt und ihm die erledigte Oberförsterstelle Bederkesa (Hannover) verliehen worden.
Oberförster v. Mengerssen zu Rosengarten (Hannover) ist auf die neu gebildete Oberförsterstelle zu Misdroy (Stettin) versetzt worden.
Se. Majestät der König haben Allergnädigst geruht, den bisherigen Professor und Oberförster Dr. Borggreve zu Bonn zum Oberforstmeister mit dem Range der Oberregierungsräthe zu ernennen und dessen Berufung zum Direktor der Forstakademie zu Münden zu genehmigen; ferner die bisherigen Forstmeister Schultz zu Minden und v. d. Borne zu Hannover zu Oberforstmeistern und Mitdirigenten zu ernennen.
Dem Oberforstmeister Schultz ist die Oberforstmeisterstelle zu Minden, dem Oberforstmeister von dem Borne die zweite Oberforstmeisterstelle zu Hannover übertragen worden.
Der Oberförster Sprengel zu Proskau ist auf die Oberförsterstelle Kottenforst im Regierungsbezirk Köln versetzt worden.
Der Oberförsterkandidat und Regierungs- und Forstreferendar Liebrecht ist zum Oberförster ernannt, und es ist ihm die Oberförsterstelle zu Proskau im Regierungsbezirke Oppeln verliehen worden.
Der Oberförsterkandidat Wolff ist zum Oberförster ernannt und ist ihm die Oberförsterstelle zu Guszianka im Regierungsbezirke Gumbinnen verliehen worden.
Der Oberförsterkandidat und Feldjäger-Lieutenant Brenning ist zum Oberförster ernannt, und es ist ihm die durch die Versetzung des Oberförsters Triepke erledigte Oberförsterstelle zu Eisenbrück im Regierungsbezirke Marienwerder verliehen worden.
Der Forstmeister Hartig zu Coblenz ist auf die Forstmeisterstelle Minden-Schaumburg versetzt worden.
Oberförster Krappe zu Oberhaus ist auf die durch Pensionirung des Oberförsters Willig erledigte Oberförsterstelle zu Neuhaus (Hannover) versetzt worden.

Personalveränderungen im bayer. Staatsforstdienste vom Juli bis Oktober 1879.

1. Dekorirt: Oberf. von Besnard in Zweibrücken m. d. Ehrenmünze des k. b. Ludwigsordens.
2. In den Ruhestand versetzt: Kreisforstmeister Dr. A. v. Krempelhuber in München (mit Titel u. Rang eines Forstrathes); Triftmeister Senninger in Passau; die Oberförster: Hauerwaas zu Marktsteft u. Heym zu Stauf; die Förster: Schauer zu Hallerndorf; Kloo zu Unterlauterbach; Grod zu Hainachshof (auf 1 Jahr); Löwenheim zu Hassenbach; Schöntag zu Röttenbach Förster (vorm. herzogl. Leuchtenberg'scher Revierförster &c.) Hamm zu Hirschparkhaus.
3. Befördert, ernannt: Oberf. Ulrich in Kreut zum Forstmeister in Partenkirchen; Oberf. Schultze von Bischofswies zum Kreisforstm. in München; Kreis-

forstm. Kleespies in Würzburg zum Regierungs- u. Forstrath in Speyer; Oberf. Stahlmann in Steingaden zum Kreisforstm. in Würzburg; Oberf. Schmitt in Burgsinn zum Forstm. in Lohr.

Zu Oberförstern die Forstamtsassistenten: Gg. Schmitt in Stadtprozelten nach Eslarn; J. Müller in Bayreuth nach Hofstetten; K. Brethauer in Würzburg nach Hohenau; A. Fellmeth in Stadtprozelten nach Zwiesler Waldhaus; B. Zang in Hammelburg nach Schlüsselfeld; L. Eckert in Feuchtwangen nach Tännesberg; D. Hopp in Günzburg nach Altenbuch; M. Keßler in Reichenhall nach Kreut; L. Erb in Neustadt a. H. nach Stiftswald; W. Turban in Schongau nach Partenkirchen; A. Reverdys in Augsburg nach Regenhütte; Fr. Stettner in Ingolstadt nach Stauf.

Zu Assistenten an Forstämtern die Forstgehilfen: Herm. Reisenegger nach Kemnath; Lorenz Engelhard nach Tirschenreuth; Christian Haefner nach Würzburg; Alb. Lorenz u. Eduard Henselt nach Stadtprozelten; Otto Rueff nach Hammelburg; Jul. Göbels nach Feuchtwangen; Mich. Oertel nach Reichenhall; Phil. Weibel nach Neustadt a. H.; Phil. Rötling nach Schongau; Matth. Ultsch nach Amberg.

Zu Förstern (auf Forstwarteien) die Forstgehilfen: Franz Beck nach Büchelberg (Forstamts Speyer): Jak. Haggenbusch nach Irlbrunn (Kelheim); Joh. Kraus nach Sophienthal (Wunsiedel); Fried. von Schelling nach Erharting (Altötting); Christof Scholler nach Schnappenhammer (Kronach); Phil. Siebenlist nach Trevesen (Kemnath); Max Niederreuter nach Schlüsselau (Forchheim); Gustav Gleichmann nach Hallerstein (Marktleuthen).

4. In gleicher Diensteseigenschaft versetzt, berufen: Regierungs- u. Forstrath Friedrich von Speyer nach München (zum Finanzministerium); die Oberförster: Treuheit von Eslarn nach Herrenhütte; Klein von Zwiesler Waldhaus nach Rabenstein; Hamm von Schlüsselfeld nach Rosbach; Wieland von Tännesberg nach Grafenwöhr II; Martin von Stiftswald nach Lauterecken; Lamprecht von Altenbuch nach Marktsteft; Weinberger von Partenkirchen nach Bischofswies; Assistent Stöhr von Tirschenreuth nach Bayreuth; Assistent Rob. Moser (beurlaubt) von München nach Günzburg.

Die Förster: Candidus von Stumpfer Waldhaus nach Winzeln; Fath von Büchelberg nach Stumpfer Waldhaus; Schneller (beurlaubt) von Röhren nach Waldhaus Langenau (Forstamts Kronach); Dinkel von Sophienthal nach Seehof (Bamberg); Näßl von Erharting nach Unterlauterbach; Rath von Schlüsselau nach Hellerndorf; Fischer von Birnfeld nach Hainachshof.

5. In Diensteseaktivität gestorben: Die Forstmeister: Josef Weber zu Partenkirchen und Fried. Renner zu Lohr; Oberförster Friedr. Schäfer zu Wechterswinkel; Forstamtsassistent Friedr. Reindl in Amberg; die Förster: Kühlein in Hallerstein; Wilh. Graenzer zu Louisenburg; Ant. Hohenadel in Schleching; Joh. B. Spengler in Baiersdorf.

Personalien aus Mecklenburg-Schwerin 1879.

Am 12. Oktober starb nach kurzer Krankheit der Oberforstmeister Ed. Plüschow in Wismar im 72. Lebensjahre, und schon am 19. Oktober folgte der Oberforstmeister Aug. von Wickede zu Doberan dem um 6 Monate jüngeren Collegen nach. — Binnen 9 Monaten sind somit 4 Forstinspectionen (Jasnitz, Wabel, Wismar und Doberan) durch Todesfall vacant geworden.

Dem Forstauditor von Wickede, Förster zu Zapel, wurde unter Beförderung zum Forstmeister zu Ostern 1880 die Forstinspection Wabel verliehen.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Schönebergerstr. 17a.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 00690 9587